Skrzydlata POLSKA

UCZMY SIĘ LATAĆ

NUMER SPECJALNY

Dlaczego samolot lata?

STRONA — 16

Lotnictwo wojskowe

STRONA — 12

Współczesne aparaty latające

STRONA — 24

ŚWIĘTO LOTNICTWA 1957

NR 36-37 (322-323) ● 3-10.IX.1957 ● CENA 3 zł

LOTNIK SKRZYDLATY WŁADCA ŚWIATA

SŁOWA: ALEKSANDRA ZASUSZANKA — **MARSZ LOTNIKÓW**

Lotnik skrzydlaty władca
Świata bez granic
Ze śmierci drwi, w twarz się życiu głośno śmieje.
Drogę do nieba skraca,
Przestrzeń ma za nic,
Smutki mu z czoła pęd zwieje.

Jak równo silnik gra,
Jak śmiało śmigło tnie!
Już ginie pośród chmur najśmielszych orłów nieboltyczny ślad.
Nie straszny mrok i mgła,
Nie straszny wiatr, co dmie,
Jesteśmy od Ikara mędrsi o tysiące lat!

Czasami silnik płonie, ogień żre i pali,
Przyczajone śmigło przetnie spadochronu śliską nić.
Męczy się mózg i dłonie, serce w piersiach wali,
Bośmy młodzi, chcemy zwycięstw, chcemy żyć!

A jeśli z nas
Ktoś legnie wśród szaleńczych jazd,
Czerwieńszy będzie kwadrat,
Nasz lotniczy znak.

Znów pełny gaz!
Bo cóż, że spadła któraś z gwiazd,
Gdy cała wnet eskadra pomknie na szlak.

A tych, co pozostali, trwoga nie przenika,
Radość skrzydła nam rozwija,
Nie przeraża z śmigieł krzyż.
Nigdy nie scichnie w dali mocny głos silnika.
Lecieć, a nie dać się mijać — zawsze wzwyż.

Zawrót, korkociąg śmiały, silnika wycie,
I wyrównanie aż się zgięły kwiaty jasne.
Krąg ziemi oszalały ginie w błękicie,
Pięć części świata za ciasne!

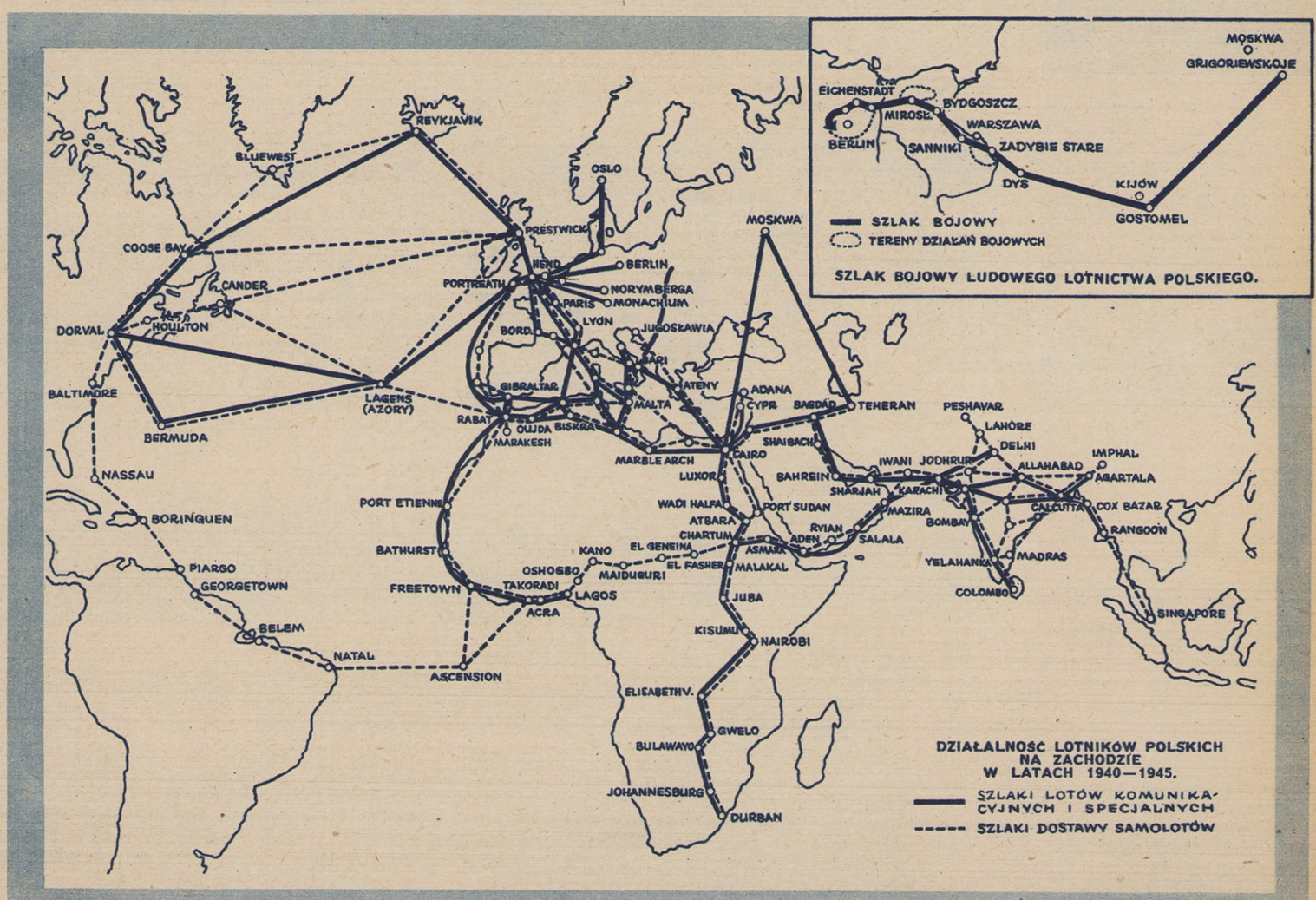
Leć w górę znaku nasz!
Nie trzeba wcale słów.
Skrzydlaty klucz do sławy drzwi odmyka,
Orła mamy hart.
My Polski czujna straż,
Husarii dawnej huf.
Nie scichnie nigdy w dali głos silnika,
Hej, na start!

W DNIU ŚWIĘTA LOTNICTWA POLSKIEGO POZDRAWIAMY PILOTÓW CYWILNYCH I WOJSKOWYCH, MODELARZY, SPADOCHRONIARZY, TECHNIKÓW I MECHANIKÓW, PRACOWNIKÓW NAUKI I TECHNIKI, PRZEMYSŁU LOTNICZEGO, DZIAŁACZY I SYMPATYKÓW LOTNICTWA.

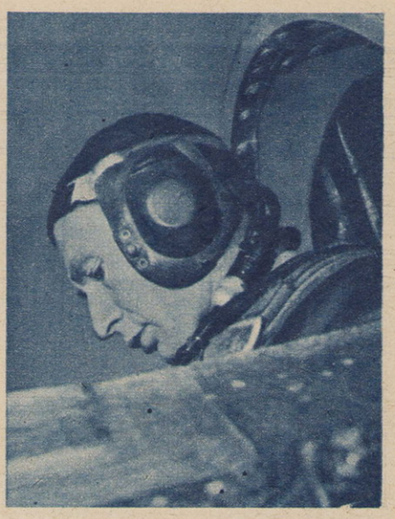
POZDRAWIAMY LOTNIKÓW POLSKICH — UCZESTNIKÓW WALK DRUGIEJ WOJNY ŚWIATOWEJ PRZEBYWAJĄCYCH OBECNIE W KRAJU I NA OBCZYŹNIE.

REDAKCJA

Marsz lotników opracowany został w oparciu o marsz kosynierów z powstania kościuszkowskiego z 1794 roku, który zachował się w rodzinie porucznika Stanisława Latwisa, wielkiego entuzjasty lotnictwa i muzyki, pilota 111 kościuszkowskiej eskadry 1 pułku lotniczego. Intencją Latwisa było, aby polska melodia zastąpiła naszym lotnikom obcy Fliegermarsch. Opracował więc muzykę marsza, natomiast słowa do niego napisała Aleksandra Zasuszanka. Po raz pierwszy zostało użyte w zastosowaniu do lotnictwa zdanie Stanisława Wyspiańskiego z „Wesela": „Lecieć — a nie dać się mijać". Marsz wydany przez autorów w 1934 roku, w okresie Challenge'u, zyskał ogromną popularność dzięki połączeniu zarówno w muzyce jak i w słowach motywu życia, lotu, śmierci i zwycięstwa — idei silniejszej nad śmierć. Marsz opracowano na fortepian, orkiestrę i chór.



TRAKTUJMY LOTNICTWO POWAŻNIE



JAN FREY-BIELECKI
generał brygady

REDAKCJA „Skrzydlatej Polski" zwróciła się do mnie z propozycją, aby napisać artykuł z okazji Święta Lotnictwa. Korzystam z tej miłej sposobności, aby zwrócić się w tej formie do miłośników lotnictwa — czytelników „Skrzydlatej", do działaczy lotnictwa sportowego, zawodowego, pracowników przemysłu i placówek naukowych. Chcę mówić o bardzo aktualnym problemie, aktualnym zwłaszcza ze względu na szeroko rozpoczętą akcję propagandy lotnictwa, która trwać będzie we wrześniu.

Kiedy z okazji Święta Lotnictwa mówi się o naszym polskim, narodowym lotnictwie, zazwyczaj kładzie się akcent przede wszystkim na momenty emocjonalne. Trudno się wówczas ustrzec pewnej jednostronności spojrzenia. Lotnictwo bowiem jest jedną z tych dziedzin wiedzy i techniki, które wyniknęły i rozwój swój zawdzięczają w ogromnej mierze sferze uczucia. Czynnik emocjonalny, który powoduje, że wielu ludzi poświęca się sprawom lotnictwa i który odgrywa dominującą rolę przy kształtowaniu się personelu latającego, powoduje, że ludzie lotnictwa czują się często dość zamkniętym klanem, zaś społeczeństwo nasze ciągle jeszcze widzi w lotnictwie ekskluzywną dziedzinę, owianą nimbem romantyzmu i bohaterstwa.

Tymczasem dziś, w połowie XX wieku, sprawy zaszły znacznie dalej. To prawda, że jak na zaraniu swego rozwoju, tak i dziś lotnictwo wymaga ludzi rozmiłowanych w lataniu, traktujących je — niezależnie od zawodowego powiązania — jako rodzaj sportu. To prawda, że lotnictwo dzisiejsze zawiera jak dawniej ogromnie wiele elementów estetyki, posiada nadal wielkie walory wychowawcze. Równocześnie jednak dawno już przestało być wąską dziedziną życia i coraz szerzej przenika różne odcinki społecznej, państwowej i gospodarczej działalności społeczeństwa. Nie jest to jednak okoliczność dostatecznie szeroko u nas dostrzegana.

Toteż o lotnictwie w Polsce najłatwiej mówić z patosem. Wspomnieć bohaterów przeszłości, powiedzieć o sukcesach sportowych przedwojennych lotników, powojennych lotników, o krwi przelanej przez polskich lotników w drugiej wojnie światowej. Na patos, jak wiadomo, stać nas Polaków najłatwiej. Bieda tylko w tym, że na ogół patosu i uniesienia nie na długo starcza. Wydaje się, że poza jedną stroną pozytywną — przyciąganiem części młodzieży — na ogół patos daje jak dotąd mizerne usługi sprawie lotnictwa. Powiem więcej: nałóg mówienia o lotnictwie w sposób pompatyczny oddaje niedźwiedzią przysługę popularyzacji lotnictwa i kształtowaniu jego spraw. Dlaczego? Bo przyzwyczaja do **nierzeczowości** i wypacza pogląd na aktualnie rozwijającą się utylizację lotnictwa dla społeczeństwa. Na tym gruncie wyrastają takie zjawiska, że opinia kraju albo widzi w swoim lotnictwie przeogromną, gigantyczną potęgę, z osiągów poszczególnych pilotów czy konstruktorów tworząc sobie wyimaginowany obraz ogólnego stanu, albo znowu skłonna jest do przesadnie pesymistycznej oceny.

Taka chwiejność opinii społecznej kraju w ocenie naszego lotnictwa wynika przede wszystkim z małego ciągle jeszcze obycia szerokiego ogółu z techniczną problematyką w zakresie bardziej nowoczesnych dziedzin. Z drugiej jednak strony do tej chwiejności opinii walnie przyłożyliśmy rękę my sami — ludzie lotnictwa zawodowego i sportowego. I ta tradycja pokutuje wśród nas od czasów przedwojennych. Bo i przed wojną — zamiast rzeczowej informacji społeczeństwo często otrzymywało o lotnictwie przesadne i fałszywe wiadomości. Społeczeństwu przedstawiano polskie przedwojenne konstrukcje lotnicze jako super-wyczyny światowe, doprowadzając np. do mniemania, że setka szkolnych samolotów RWD-8 ma jakieś istotne znaczenie dla siły bojowej lotnictwa. Samoloty bojowe były zawsze „naj". Słowem — silni, zwarci i gotowi. Potem przyszła tragedia września 1939 roku i za nią okupacyjna gehenna. Krach państwa — i krach pojęć.

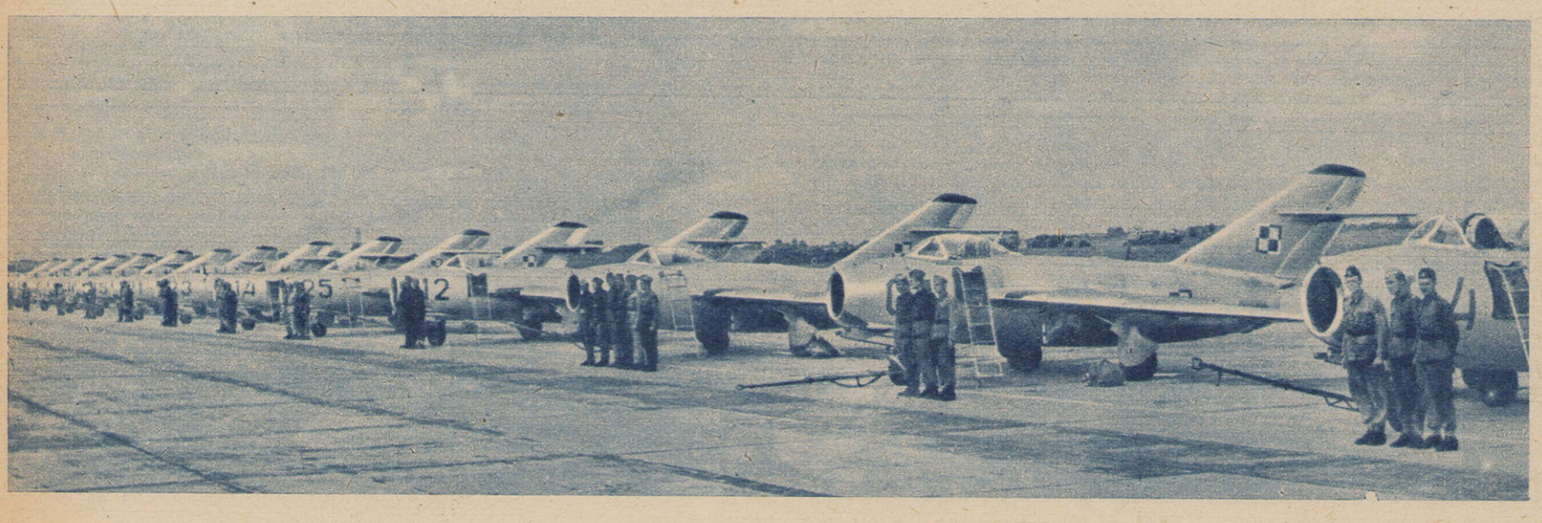
W pierwszych latach po wojnie sprawy lotnictwa w świadomości społeczeństwa stanowiły bardzo dalekie peryferie. Później, w miarę postępów budownictwa sześciolatki i z rozpoczęciem produkcji samolotów odrzutowych w kraju, nabrały większego znaczenia. Ale znowu — zamiast rzeczowości — wszystko co się na ogół o lotnictwie mówiło społeczeństwu było „naj". Oprócz naszej wrodzonej niejako w tym kierunku skłonności, oddziaływał tu dodatkowo ogólny klimat lakiernictwa.

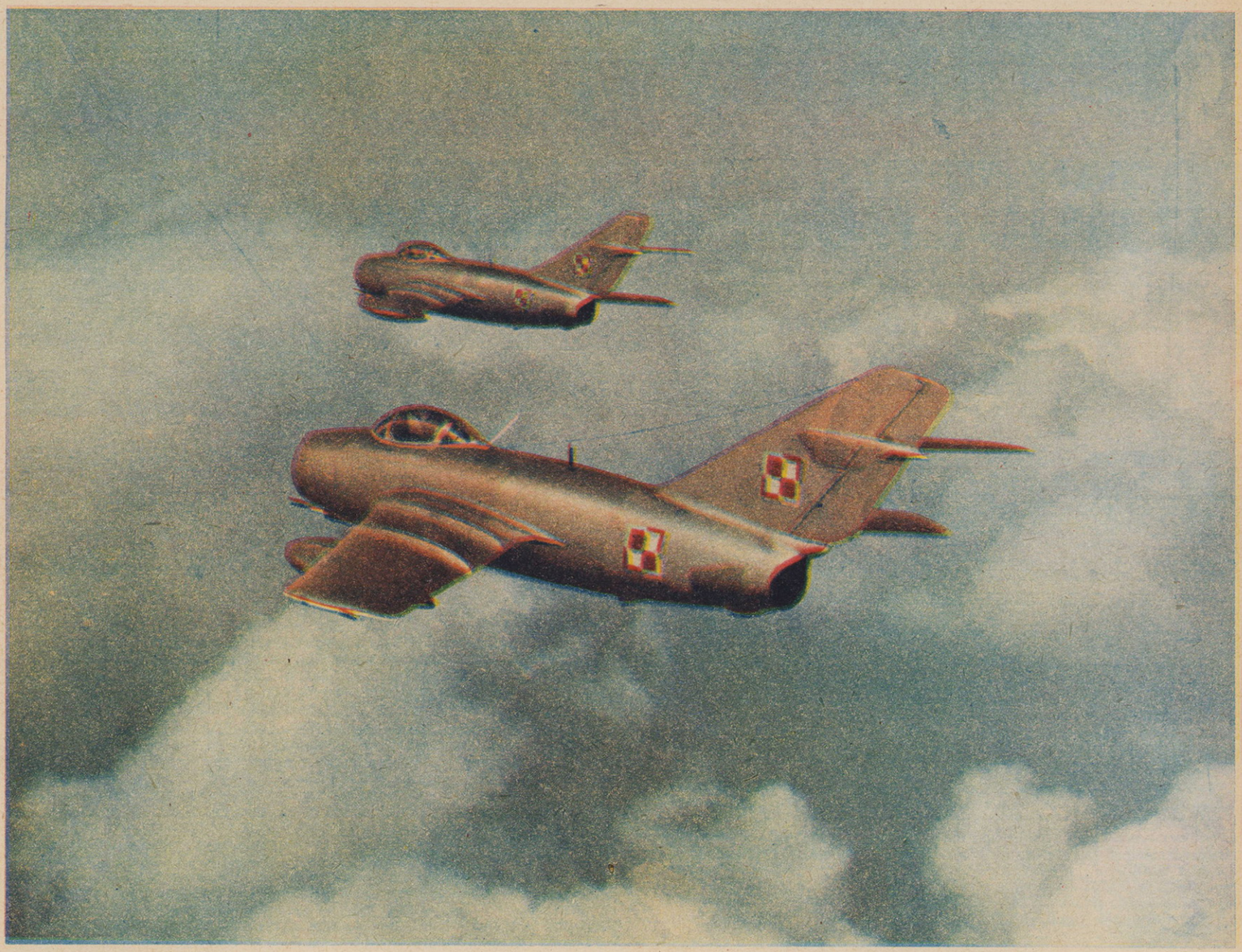
Nic więc dziwnego, że po takich doświadczeniach z dawnej przeszłości i na tak chwiejnym podkładzie wiadomości o lotnictwie, pierwsze demaskatorskie i krytyczne naświetlenia ubiegłego roku spowodowały z kolei gwałtowny skurcz zaufania i skłonność do przesadnie negatywnych ocen. I tu w niemałym stopniu zaważył brak dostatecznej rzeczowości w naświetlaniu spraw naszego lotnictwa przez samych działaczy lotnictwa. A miało to szereg bardzo ujemnych skutków już nie tylko propagandowych. Dla przykładu wspomnę choćby sławetną historię z fabryką śmigłowców. Zbudowanie i uruchomienie tej fabryki stanowiło dla kraju duży wysiłek. Ale po jego dokonaniu taka inwestycja — w razie możliwie szybkiej amortyzacji — winna była ogromnie podnieść potencjał przemysłu lotniczego i to w dość atrakcyjnej na rynkach światowych (i naszym krajowym) dziedzinie. Nie orientując się w tym, że akurat na tym zakładzie warunki zbytu produkcji i amortyzacji były ustalone dla naszego kraju wyjątkowo korzystnie, jednostronne, panicznie — krytyczne naświetlenie sprawy przez publicystów lotniczych poderwało u załogi zakładu wiarę w sens walki o szybkie uruchomienie produkcji i w rezultacie zakład miał wiele kłopotu (czytaj: miliony złotych strat dla państwa!), zanim uporządkowano te sprawy. A potem dziwimy się jeszcze, że tak mało dotąd śmigłowców lata w Polsce.

Takich przykładów negatywnego oddziaływania, niedostatecznej rzeczowości albo emocjonalnej przesady zarówno w hurra — lakierniczym jak i ponuro — pesymistycznym kierunku można, niestety, mnożyć bez liku.

A rzeczywistość naszego polskiego lotnictwa jest dziś taka, że patrząc na nią bez różowych okularów możemy przecież społeczeństwu wykazać, że Polska posiada dziś poważne lotnictwo, różnie zaawansowane w różnych dziedzinach, ale mające duże możliwości rozwoju i korzystające — może jeszcze nie w pełni — z tych możliwości.

Październikowe przemiany w naszym kraju otworzyły naszemu lotnictwu wielkie możliwości w dziedzinie atmosfery polityczno-moralnej i w dziedzinie triumfu metod racjonalnego kierownictwa na każdym odcinku. Czy te możliwości zostały dotąd w pełni wykorzystane? W części — tak. W dużym stopniu — nie.





Spróbujmy pokrótce przejrzeć stan główniejszych odcinków naszego lotnictwa.

Nasze lotnictwo wojskowe, o którym tu można powiedzieć tylko w najogólniejszym zarysie, przechodzi dalszą ewolucję, polegającą na tym, że masowo wcielona w ubiegłych latach młodzież nabiera doświadczenia i stażu. Lotnictwo wojskowe zyskało w ostatnim okresie szereg wartościowych ludzi, poprzednio eliminowanych. Kierunek rozwoju — to podnoszenie wiedzy, wyższe wymagania dla wstępujących, początek wejścia w „kadrowy" okres dla wielu, wielu poprzednio bardzo młodych pilotów i nawigatorów. A to znaczy — przybliżanie się do stanu, kiedy będziemy mieli masowe „stare" lotnictwo. Typy samolotów i ich aktualna przydatność? W tej chwili nie najbardziej nowoczesne, ale zdolne do równorzędnej walki ze współczesnym masowym uzbrojeniem lotnictwa na świecie. Perspektywa przezbrajania? Jest. Pisać szerzej o tym nie trzeba. Ale każdy fachowiec, w tym i ten zagraniczny rozumie, że **zaawansowaną** kadrę latającą można łatwo i szybko przesadzić z odrzutowca około-dźwiękowego na naddźwiękowy. A nasza kadra stopniowo coraz bardziej staje się zaawansowana.

Lotnictwo sportowe przeżywa od grudnia ub. r. swój moralny renesans. Masowa rehabilitacja działaczy dawniej niesłusznie odepchniętych, masowy napływ młodzieży do klubów, powstanie kilkunastu nowych ośrodków, nowe wyczyny szybowników, ożywienie poszukiwań w kierunku rozwiązania trudności sprzętowych — oto jedna, błyszcząca strona medalu. Jest i druga: w niektórych ogniwach elementy anarchii i upadku moralnego zamiast demokracji. Tak jest, demokracji trzeba się nauczyć. A w społeczeństwie naszym niestety wiele jest elementów zdemoralizowanych, które utraciły poczucie dyscypliny społecznej i moralnej. Naturalnie oddziaływuje to i na środowiska lotnicze. Tu się rodzą zjawiska pijaństwa, łamania dyscypliny lotniczej, łamania elementarnych zasad szkolenia lotniczego. Wyraźnie przeplata się w środowisku lotnictwa sportowego troska o dobro lotnictwa sportowego jako całości z prywatą i egoizmem. Równocześnie zarysowuje się stopniowy wzrost poziomu społecznego wyrobienia mas członkowskich, które coraz lepiej uczą się odróżniać rzetelnego działacza od demagoga i gracza. Dość szeroki rozwój inicjatywy terenowej — idzie w parze z równoczesnym ciągłe jeszcze wąskim nacelowaniem tej inicjatywy w szeregu ośrodków, że wspomnę tu choćby o nieudolności w zakładaniu kół członków wspierających. Dodajmy jeszcze — wzrosła i rośnie nadal prężność aeroklubów w kierunku organizacji imprez lotniczo-sportowych.

Lotnictwu komunikacyjnemu, jego stanowi i perspektywom, nie czuję się uprawniony dawać tu jakiejś pełnej oceny. Można chyba powiedzieć jednak, że ta dziedzina wymaga dalszego rozwoju, zwłaszcza na liniach długich, zagranicznych, przynoszących dochody dewizowe, przy możliwie szybkim uzyskaniu znacznie ekonomiczniejszych samolotów. Rozwój zaś szerokiej komunikacji śmigłowcowej wewnątrz kraju pozostanie na pewno otwartym problemem w ciągu szeregu lat, dopóki nie wyprodukujemy odpowiedniej klasy śmigłowców.

Polski przemysł lotniczy w swoich podstawowych ogniwach stał się dobrze funkcjonującym organizmem, produkcja którego ma ustaloną markę i u nas i za granicą. Zarysowujące się dla przemysłu lotniczego perspektywy rozwojowe mogą spowodować dalszy poważny i korzystny dla kraju jego rozwój. Równocześnie z tym trapi nas nierytmiczność produkcji, nadmierna długotrwałość okresu uruchamiania nowej produkcji oraz urągający ekonomii, logice i jeszcze paru naukom poziom cen. Dodajmy — wydajność pracy też. A równocześnie dodajmy, na pewnych odcinkach zarysowuje się już wyjście w kierunku na sensowny poziom cen. Na przykład szybowców.

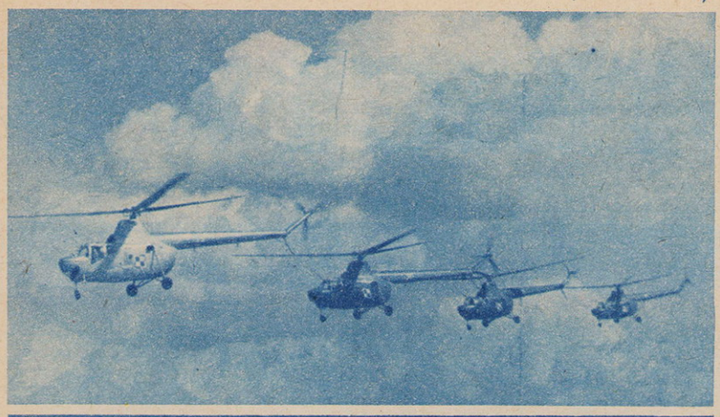
Trochę tych negatywnych ocen dla sprawiedliwości weźmie chyba na siebie i odciąży w ten sposób trochę sumienie przemysłu nasza myśl konstruktorska, a zwłaszcza technologiczna. Szereg niesprzyjających warunków hamował dotąd naszą myśl konstruktorską. Wśród nich niepoślednią rolę odegrało zapewne nadmierne scalenie biur konstrukcyjnych, które wyeliminowało praktykę konkurencji, przetargu i wyboru najlepszych wariantów — i to właśnie w sferze szybowców i samolotów o klasie raczej akademickiej, dawno w świecie i u nas ogólnie biorąc przebadanej i znanej, a więc takiej, gdzie — jak dowodzi długa praktyka różnych biur konstrukcyjnych na świecie i u nas w kraju — niepotrzebne jest wielkie zaplecze laboratoryjno-warsztatowe.

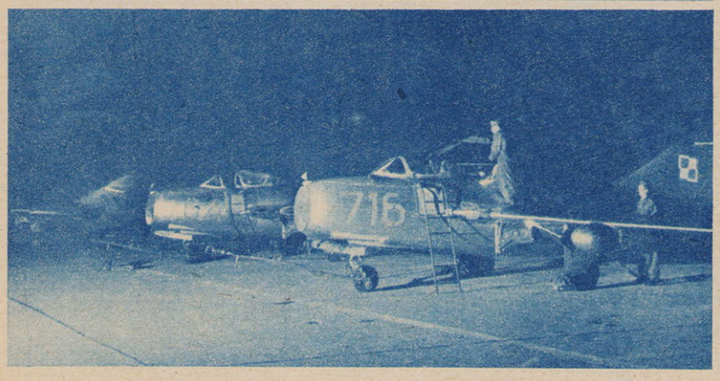
Mimo tych niekorzystnych warunków powstały i rodzą się nadal konstrukcje płatowców, silników, śmigłowców (może tu liczba mnoga jest już trochę wstępem do przesady). Zarysowuje się wyjście mające na celu uruchomienie większej niż dotąd ilości samodzielnych biur konstrukcyjnych. Zarysowuje się realizacja od dawna postulowanego wyodrębnienia placówek naukowych jako placówek badawczo-usługowych, z których prac korzystać winny wszystkie biura konstrukcyjne i przemysł.

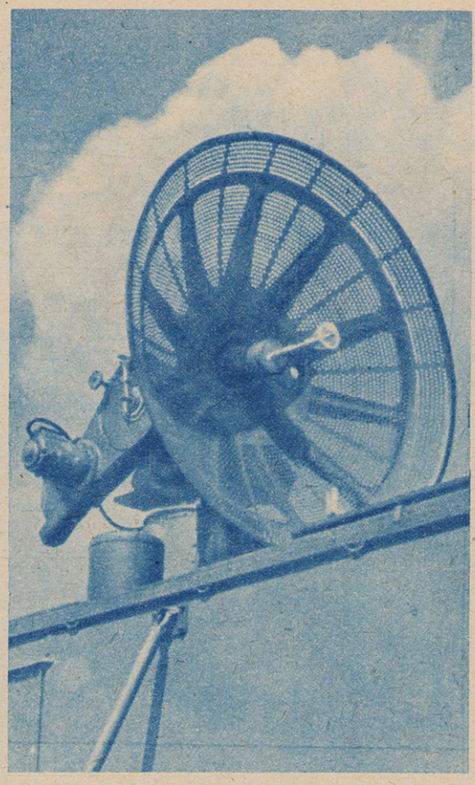
Tak więc nawet taki pobieżny przegląd stanu rzeczy musi prowadzić do wniosku, że kraj nasz dysponuje dziś poważnym lotnictwem, traktowanym jako całość i że istnieją i są uruchamiane — może zbyt powoli — znaczne możliwości rozwoju.

Wydaje się, że dużym bodźcem dla powodzenia naszych prac, dla dobra lotnictwa może stać się tegoroczna akcja dokoła Święta Lotnictwa oraz uroczystości związanych z obchodem rocznicy śmierci Żwirki i Wigury. Winniśmy energicznie wykorzystać zainteresowanie społeczeństwa sprawami lotnictwa w tym okresie i organizacyjnie je zdyskontować we wszystkich dziedzinach.

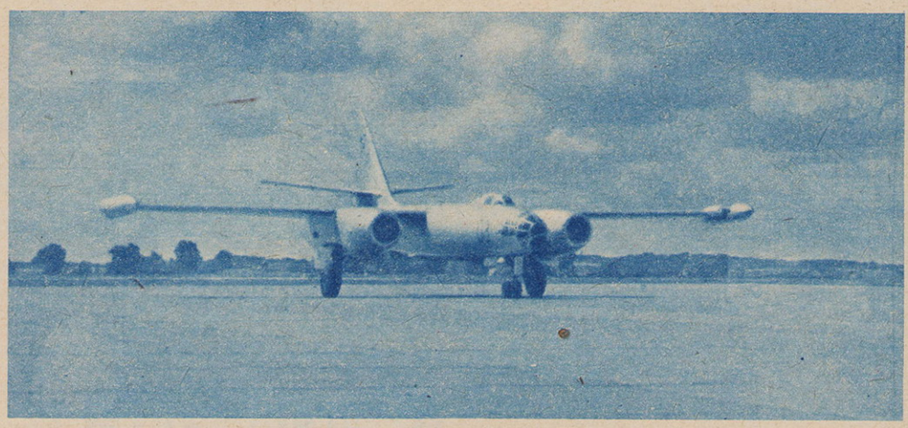
Naród nasz lubi swe lotnictwo — pokażmy je więc należycie.

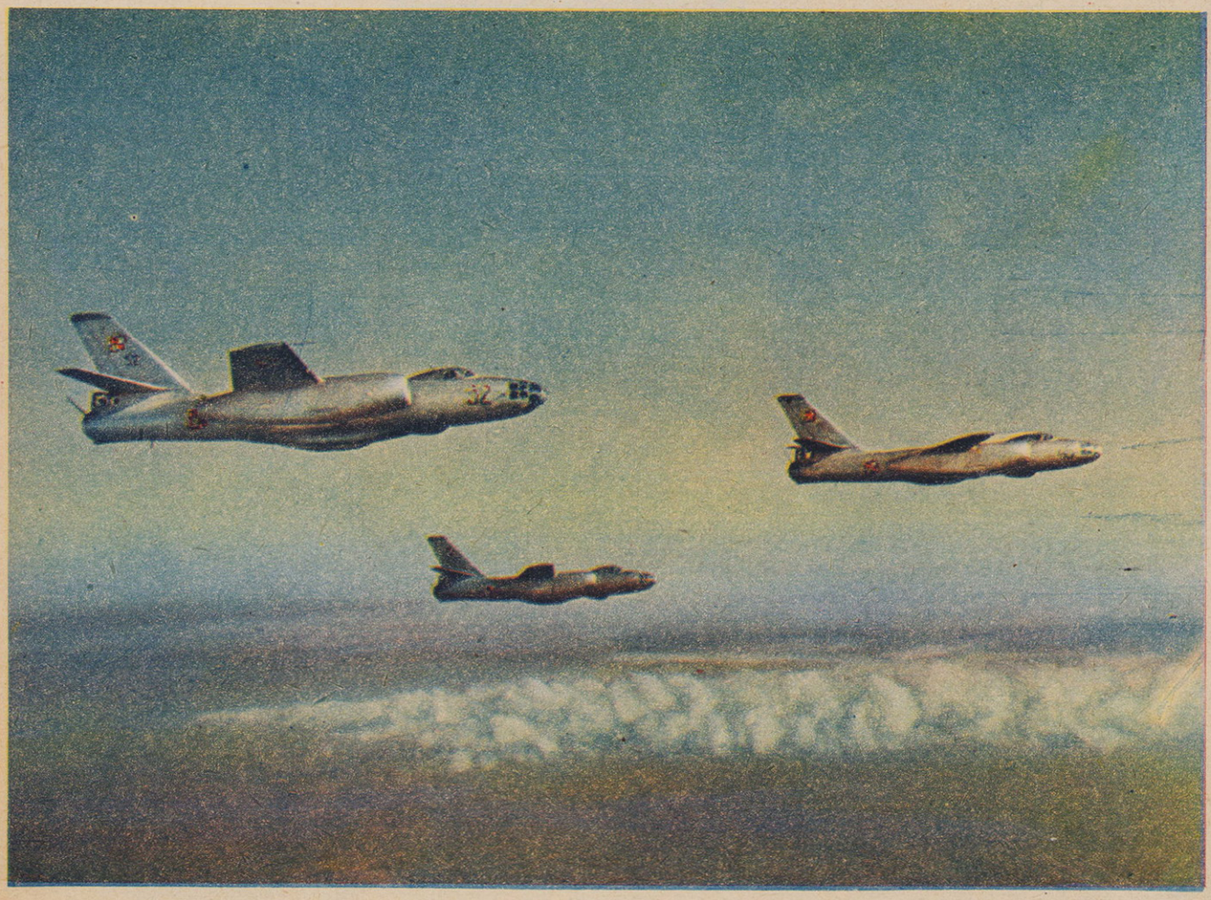






U góry: Eskadra śmigłowców polskiej produkcji SM-1 w locie. Obok z prawej: Antena radiolokatora polskiej produkcji. Wyżej: Nocne myśliwce odrzutowe przed lotami ćwiczebnymi. Z prawej: Bombowiec taktyczny Il-28 z podwieszonymi na krańcach skrzydeł dodatkowymi zbiornikami paliwa. Niżej: Bombowce taktyczne w locie grupowym na wysokości 6 000 metrów.





STANISŁAW SKALSKI

URODZIŁ się 27 listopada 1915 roku w Kodymie. Po ukończeniu gimnazjum i PW Lotniczego w Łucku wstąpił ochotniczo w roku 1935 do Szkoły Podchorążych Lotnictwa w Dęblinie, gdzie latał na samolotach Bartel-IV, RWD-8, PWS-16, PWS-16 bis, PWS-18, Potez-25, PWS-10 i P-7. W stopniu podporucznika został przydzielony do eskadry myśliwskiej (P-11c) 4 pułku lotniczego w Toruniu. We wrześniu 1939 roku latał w eskadrze 142 i strącił 4 1/4 samolotów hitlerowskich. Przez Rumunię i Syrię przedostaje się do Francji, a następnie do Wielkiej Brytanii. W dywizjonie polskim 302 i w angielskim 501 bierze udział w Bitwie o Wielką Brytanię, w czasie której strąca 5 samolotów nieprzyjacielskich pewnych i 2 prawdopodobne. W tej bitwie zostaje również dwukrotnie zestrzelony i skacze z płonącego samolotu.

Od 1 marca 1941 do 1 marca 1942 r. służy w 306 dywizjonie myśliwskim („Toruńskim") jako dowódca eskadry. Od 1 marca do maja 1942 roku pełni obowiązki dowódcy eskadry w 316 dywizjonie myśliwskim („Warszawskim"). Od maja do listopada 1942 roku jest dowódcą 317 dywizjonu myśliwskiego („Wileńskiego"), a następnie do stycznia 1943 jest Szefem Pilotażu w Szkole Myśliwskiej w Szkocji. W styczniu 1943 organizuje i obejmuje dowództwo Polskiego Zespołu Myśliwskiego, który bierze udział w kampanii afrykańskiej. Zespół strąca 25 samolotów, 9 prawdopodobnie i 13 uszkadza, tracąc 1 pilota (ranny, w niewoli). Po zakończeniu kampanii i rozwiązaniu zespołu obejmuje dowództwo 601 dywizjonu myśliwskiego — angielskiego (Country of London), stacjonującego na Malcie. Bierze udział w inwazji na Sycylię i Włochy. W listopadzie 1943 zostaje dowódcą 131 Skrzydła stacjonującego w Anglii, a w kwietniu 1944 obejmuje dowództwo 133 Skrzydła, które walczy podczas inwazji na kontynent. W październiku 1944 jedzie do USA, gdzie w forcie Leavenworth kończy Wyższą Szkołę Wojenną. Po powrocie do Anglii, w lutym 1945 roku, zostaje przydzielony do 11 grupy myśliwskiej jako sztabowy oficer operacyjny. Od lutego 1946 pełni tę samą funkcję w Dowództwie Brytyjskiego Lotnictwa Okupacyjnego w Niemczech (BAFO).

Po rozwiązaniu Polskich Sił Zbrojnych na Zachodzie wraca do kraju 8 czerwca 1947 roku. Od lipca 1947 r. do 4 czerwca 1948 pełni obowiązki inspektora techniki pilotażu w Dowództwie Wojsk Lotniczych w Warszawie. 4 czerwca 1948 roku zostaje aresztowany przez organa MBP, fałszywie oskarżony o szpiegostwo i skazany na karę śmierci; karę tę zamieniono później na dożywocie. 20 kwietnia 1956 roku zostaje zwolniony z więzienia i całkowicie zrehabilitowany. Po Październiku zostaje ponownie powołany do Wojsk Lotniczych w stopniu majora.

Major S. Skalski strącił ogółem 18 11/12 samolotów hitlerowskich, 2 prawdopodobnie i 4 uszkodził. Jest odznaczony krzyżami Virtuti Militari IV i V klasy, czterokrotnie Krzyżem Walecznych, czterokrotnie Medalem Lotniczym i wieloma najwyższymi odznaczeniami brytyjskimi.

POLSKIE LOTNICTWO

LOTNICTWO W OKRESIE MIĘDZYWOJENNYM

POLSKIE lotnictwo wojskowe powstało po zakończeniu pierwszej wojny światowej, po której Polska odziedziczyła po zaborcach sprzęt bezwartościowy, przestarzały, nadający się tylko w pewnej mierze do szkolenia. Żadnego przemysłu lotniczego nie było. Nie było też ani doświadczenia w tej dziedzinie, ani odpowiednio wyszkolonego personelu fachowego.

Pierwsze poczynania produkcji samolotów były wysoce nieporadne. Za przykład z lat 1922—23 mogą posłużyć chociażby słynne „latające trumny" — Ansaldo 300, produkowane przez firmę „Plage i Laśkiewicz" w Lublinie, które były powodem śmierci wielu lotników.

W Polsce przedwrześniowej lotnictwo było zepchnięte do roli jednej z broni pomocniczych i stało na równi z saperami, łącznością, a tuż przed bronią pancerną, z którą dzieliło swój los.

Do roku 1936 włącznie całością lotnictwa wojskowego kierował jeden organ — Departament Lotnictwa Ministerstwa Spraw Wojskowych, później przemianowany na Dowództwo Lotnictwa MSWojsk. Kolejnymi szefami Departamentu byli: gen. Macewicz, gen. francuski Levecque, gen. Zagórski i wreszcie od 1926 roku — pułkownik, a później gen. Rayski.

Budżet lotnictwa wynosił w poszczególnych latach od 7,5 — 10 proc. ogólnego budżetu sił zbrojnych. Wyjątek stanowią dwa ostatnie lata, kiedy budżet wzrasta w roku 1937/38 o ok. 10 mln zł, w roku 1938/39 — o ok. 44 mln zł.

Pierwsze fabryki lotnicze powstały w latach 1922—27 przy wykorzystaniu inicjatywy prywatnej. Były to:

Fabryka płatowców drewnianych firmy „Plage i Laśkiewicz" w Lublinie (od roku 1936 przeszła na własność państwa). Fabryka płatowców w Białej Podlaskiej (przeszła na własność państwa w r. 1935). Fabryka części pomocniczych „Avia" w Warszawie (później budowała także silniki do płatowców szkolnych). Mała fabryka płatowców szkolnych w Poznaniu. Centralne Warsztaty Lotnicze w Warszawie (naprawa i remont). Wytwórnia silników „Skoda", w 1936 r. upaństwowiona. Później powstała Lotnicze Warsztaty Doświadczalne (RWD) produkujące samoloty sportowe. Zamówienia na samoloty bojowe dostają one dopiero w r. 1938. Od roku 1934 rozpoczyna produkcję PZL w Warszawie.

Do roku 1926 kupowano także gotowe samoloty za granicą. Za czasów Zagórskiego (1924—26) zakup sprzętu francuskiego przybrał zastraszające rozmiary (częściowo na kredyt) i na kilka lat zahamował postęp polskiego lotnictwa.

Do roku 1939, oprócz wymienionych już fabryk, były wybudowane drugie wielkie Państwowe Zakłady Lotnicze w Mielcu. W 1939 r. zakłady były gotowe do rozpoczęcia produkcji.

Produkcja silników. Oprócz „Skody", to znaczy własnej produkcji, w 1928 r. zakupiono licencję od firmy Bristol. Budowano także silniki Gnome-Rhône (gwiazdowe). Ponadto w 1939 r. wybudowano nową wytwórnię silników w Rzeszowie. PZInż. także zbudowały około 150 silników o mocy 130 KM.

W 1939 roku były czynne następujące ośrodki szkoleniowe:

Dęblin — Centrum Wyszkolenia Lotniczego. Była to nie tylko podchorążówka. Odbywały się tu wszelkie kursy przeszkoleniowe personelu lotniczego. Szkoła Podchorążych Lotnictwa wypuszczała w ostatnim okresie przed wojną do 300 oficerów (pilotów i obserwatorów) rocznie.

Radom — Szkoła Pilotów Podchorążych Lotnictwa Rezerwy, na 150 uczniów, czynna od r. 1935.

Krosno — Centrum Wyszkolenia Podoficerów przeszkalające rocznie ok. 1 000 podoficerów specjalistów, mechaników samolotowych, radiowych i zbrojmistrzów. W 1938 roku przeniesiono tu także Szkołę Podoficerów Lotnictwa dla Małoletnich z Bydgoszczy (300 uczniów).

Warszawa — Szkoła Podchorążych Technicznych Lotnictwa na ok. 50 uczniów jednego rocznika. Odgrywała ona taką samą rolę w stosunku do wyszkolenia technicznego, jak Dęblin w wyszkoleniu personelu latającego.

Ustianowa — Wojskowa Szkoła Szybowcowa przeszkalająca kandydatów na pilotaż silnikowy.

Wyższa Szkoła Lotnictwa przy Wyższej Szkole Wojennej w Warszawie, od roku 1936 przeszkalała 30 oficerów lotnictwa na jednorocznym kursie, dając im nowoczesne wiadomości z dziedziny taktyki ogólnej na szczeblu dywizji i armii oraz wiadomości z zakresu taktyki poszczególnych rodzajów lotnictwa.

Pokojowy stan lotnictwa (wraz z wojskami balonowymi) w latach 1938—39 wynosił ponad 11 000 ludzi, w tym: szeregowych służby zasadniczej około 5 000, podoficerów zawodowych i nadterminowych ok. 3 800, podchorążych w szkołach ok. 600 i oficerów służby stałej ok. 1 700. Wysoki procent oficerów i podoficerów tłumaczy się oczywiście tym, że z tych dwóch grup rekrutował się cały personel latający lotnictwa.

Po zmobilizowaniu w roku 1939 stan osobowy lotnictwa wynosił około 16 000 ludzi. Z tego w jednostkach bojowych znalazło się około 6 100 (1 065 — personelu latającego i 3 035 — personelu ziemnego).

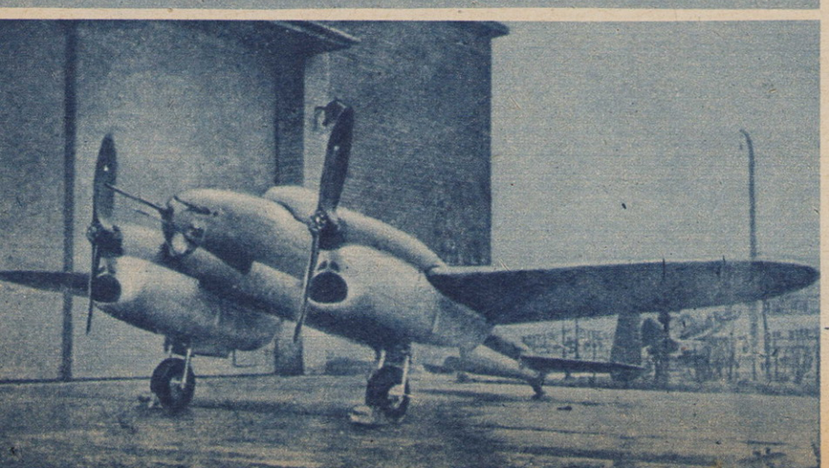
Do walki z hitlerowskim najeźdźcą lotnictwo polskie wystawiło 401 samolotów (z uzupełnieniami 426). W skład ich wchodziły następujące typy maszyn bojowych: łącznikowe R-XII i „Czapla", rozpoznawcze i bombowe „Karaś", bombowe „Łoś" i myśliwskie P-7 i P-11. Nasze lotnictwo zestrzeliło w kampanii wrześniowej 126 samolotów wroga i uszkodziło 24.

Straty polskie wyniosły 333 samoloty.

ILOŚĆ ESKADR W PUŁKACH W R. 1939

	Lin.	Myśl.	Towarzysz.	Bombowe
1 pułk lotniczy Warszawa	2	4	2	3
2 pułk lotniczy Kraków	3	3	2	—
3 pułk lotniczy Poznań	3	2	2	—
4 pułk lotniczy Toruń	2	2	2	—
5 pułk lotniczy Lida/Wilno	2	2	2	—
6 pułk lotniczy Lwów	2	2	2	—
Razem	14	15	12	3

Jednym z najciekawszych przed wojną samolotów polskiej konstrukcji był prototyp dwumiejscowego myśliwca PZL „Wilk" z dwoma polskimi silnikami „Foka". „Wilk" miał spełniać jednocześnie zadania samolotu szturmowego, nurkującego i rozpoznawczego. Prędkość max. 465 km/h. W walkach udziału nie brał.



POLSKIE LOTNICTWO W WIELKIEJ BRYTANII

POLSKIE lotnictwo po kampanii wrześniowej 1939 r. zostało ponownie sformowane we Francji i w Anglii. Prowizorycznego układu zawartego pomiędzy rządem brytyjskim a gen. Sikorskim w październiku 1939 r. nie zatwierdzono i dopiero 22 sierpnia 1940 r. zawarty został układ określający podstawy istnienia Polskich Sił Powietrznych na terenie Anglii.

Na początku marca 1940 r. pierwsza grupa polskich lotników licząca 2 000 ludzi przybyła do Anglii, gdzie wcielono ją do RAF-u. Powstało wówczas Centrum Lotnictwa Polskiego w RAF-ie East Church.

Po kapitulacji Francji w 1940 r. liczba polskich lotników wzrosła do 8 000 ludzi. W tym okresie już 87 Polaków latało w dywizjonach angielskich. Pierwszego strącenia samolotu nieprzyjacielskiego nad Wielką Brytanią dokonał Polak por. A. Ostowicz w dniu 19 lipca 1940 r. w angielskim dywizjonie 145. Por. Ostowicz zginął jako pierwszy Polak na ziemi brytyjskiej w dniu 11 sierpnia 1940 r.

Polscy piloci latający w dywizjonach RAF-u mieli do końca 1940 r. 87 zestrzeleń pewnych, 16 prawdopodobnych i 31 uszkodzeń samolotów nieprzyjacielskich. Rekord zestrzeleń w ciągu jednego dnia w RAF-ie odniósł Polak sierż. A. Głowacki (5 samolotów nieprzyjacielskich).

Sławne stały się w Anglii nazwiska wielu polskich pilotów walczących w różnych dywizjonach w Bitwie o Anglię, a mianowicie: A. Ostowicza, W. Urbanowicza, J. Frantiska, St. Skalskiego, K. Pniaka, S. Brzeziny, H. Szczęsnego, T. Nowierskiego i A. Ostaszewskiego.

W 1940 r. utworzono dwa dywizjony myśliwskie: 302 i 303, które weszły do akcji w Bitwie o Anglię. W walkach tych piloci polscy mieli w sumie 203 zestrzelenia pewne, 35 prawdopodobnych i 35 uszkodzeń samolotów nie-

Na lotnisko polskiego dywizjonu 306 w Anglii przyleciały mewy, nawiązując znajomość ze „Spitfire'm". (Foto: WAF)

1 PUŁK LOTNICTWA MYŚLIWSKIEGO „WARSZAWA"

1 pułk lotnictwa myśliwskiego „Warszawa" to jedna z naszych najbardziej zasłużonych jednostek lotniczych. Stanowi ona zalążek Ludowego Lotnictwa. 1 pułk powstał 20.VIII.1943 roku. Lotnicy pułku przechodzili szkolenie na samolotach Ut-2, a działania bojowe prowadzili na samolotach Jak-1, Jak-3 i Jak-9.

Dowódcami pułku byli: mjr Wicherkiewicz, ppik. Tałdykin i mjr Gaszyn. Szkolenie pułku zostało zakończone 28 maja 1944 roku.

W okresie do 10 sierpnia pułk przybywa na lotnisko Gostomel, a następnie wykonuje przelot na lotnisko frontowe Zadybie Stare, skąd w dniu 23 sierpnia wykonuje 1-szą akcję bojową, będącą chrztem w walce Ludowego Lotnictwa.

W pierwszych akcjach lotnicy „Warszawy" osłaniają samoloty szturmowe oraz prowadzą samodzielne akcje w rejonie przyczółka pod Warką, prowadząc rozpoznanie i niszcząc wykryte cele naziemne. W okresie między 15 a 24 września 1 pułk współdziała z oddziałami walczącymi na przyczółku Czerniakowskim oraz atakuje pozycje hitlerowców w rejonie Al. Jerozolimskich i Parku Ujazdowskiego. W październiku teren działania pułku przenosi się na północ od Warszawy w okolice Jabłonny, Winnic, Choszczówki i Legionowa. W listopadzie i grudniu 1 pułk wykonuje zadanie rozpoznawcze.

W wyniku swej pracy piloci „Warszawy" ujawnili i rozpoznali dyslokacje odwodów nieprzyjaciela na głębokości 80—120 km od linii frontu. W okresie tym wszystkie drogi w pasie frontowym były kontrolowane przeciętnie sześć razy na dobę.

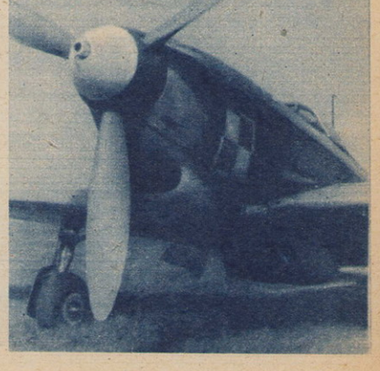
Podczas ofensywy styczniowej 1 pułk wspiera z powietrza działania wojsk lądowych, osłania pierwszą defiladę w wyzwolonej stolicy i prowadzi swobodne polowanie na bardziej atrakcyjne cele cofającego się nieprzyjaciela.

Od lutego do końca marca 1945 r. pułk „Warszawa" osłania z powietrza działania I Armii oraz akcje samolotów szturmowych nad Wałem Pomorskim, a następnie w rejonie Kołobrzega. Od 16 kwietnia pułk bierze aktywny udział w operacji berlińskiej i w zaledwie dwutygodniowym okresie wykonuje ponad 400 lotów bojowych, znajdując się stale w bezpośredniej bliskości walczących oddziałów lądowych. Podczas tych walk pułk pięciokrotnie zmienia lotnisko.

Piloci „Warszawy" wykonali ogółem 1 400 lotów bojowych w czasie 1 393 godziny, zestrzelili na pewno 9 samolotów nieprzyjaciela i 6 prawdopodobnie (przy stracie 6 własnych), zniszczyli 40 samochodów, 11 parowozów, wiele dział i moździerzy oraz zatopili 2 statki.

6 podziękowań od Naczelnego Dowództwa oraz 211 wysokich odznaczeń polskich i radzieckich było miarą zasług 1 pułku. Jego sztandar bojowy został udekorowany Krzyżem Virtuti Militari V klasy .

Samolot myśliwski Jak-9



WOJSKOWE

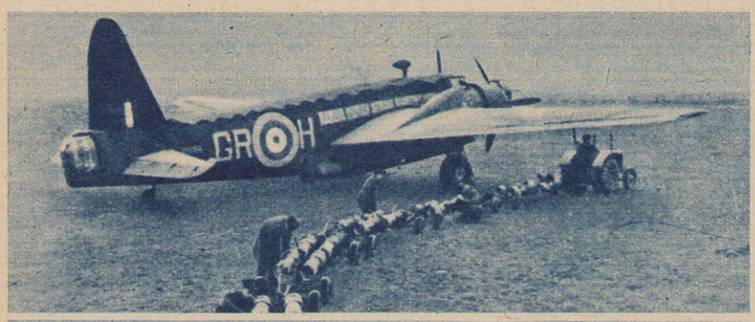
przyjacielskich. W tym okresie powstały także inne dywizjony, tak, że przy końcu wojny lotnictwo polskie w Anglii składało się z 15 dywizjonów. Były to: 2 dywizjony bombowe ciężkie (300 i 301, I dywizjon bombowy lekki (305), 1 dywizjon myśliwski nocny (307), 7 dywizjonów myśliwskich (302, 303, 306, 308, 315, 316, 317), 1 dywizjon Obrony Wybrzeża (304), 2 dywizjony myśliwskie rozpoznawcze (309, 318) i 1 dywizjon współpracy z artylerią (663). Dywizjony te miały cały personel latający i naziemny polski, a także dowódców Polaków. Ponadto sformowane zostały w Anglii jednostki balonów zaporowych i budowy lotnisk oraz szkoły personelu latającego i naziemnego.

Polacy byli w każdej komórce RAF-u aż do Komendy Głównej i stacji eksperymentalnych włącznie. Piloci polscy latali także w lotnictwie transportowym RAF-u. W transporcie samolotów z Kanady do Anglii latało 6 Polaków, między innymi również znany pilot S. Płonczyński. W Afryce Południowej i na Złotym Wybrzeżu latało 32 Polaków pod dowództwem płk. M. Iżyckiego. Transportowali oni samoloty przez całą Afrykę.

Polskie dywizjony myśliwskie brały udział we wszystkich rodzajach działań, a więc: w osłonie bombowców, atakowaniu celów naziemnych, atakowaniu wybrzeża Norwegii, osłonie lądowania w Dieppe oraz w eskorcie amerykańskich „latających fortec". Polacy uczestniczyli także w kampanii afrykańskiej (16 pilotów), gdzie uzyskali wyniki: 30 zestrzeleń pewnych, 3 prawdopodobne, 9 uszkodzeń samolotów nieprzyjacielskich. W akcji tej stracili jednego pilota, który ranny dostał się do niewoli.

Polskie dywizjony myśliwskie i bombowe brały udział w inwazji na kontynent i wyzwalaniu Europy aż do chwili zakończenia wojny. Między innymi piloci polscy pierwsi zestrzelili w 1945 r. 4 odrzutowe samoloty niemieckie. Podczas ataku niemieckiego na Londyn bombami latającymi V-1 polscy piloci strącili 190 latających bomb.

Dywizjony bombowe atakowały i bombardowały porty inwazyjne i cele w krajach okupowanych oraz brały udział w bombardowaniach Niemiec łącznie z Berlinem, zrzucając tam tysiące ton bomb.



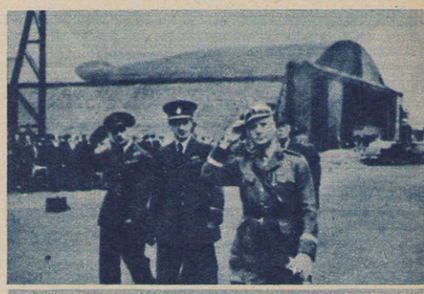
Ładowanie bomb do „Wellingtona" z polskiego dywizjonu bombowego 300 w Anglii.

Lotnictwo polskie współpracowało z Ruchem Oporu wielu krajów, uczestniczyło w zrzutach na Warszawę oraz w walkach we Włoszech. Wielu polskich lotników odkomenderowanych zostało do angielskich i amerykańskich jednostek na stanowiska obserwatorów oraz dowódców. Polscy piloci latający w jednostkach amerykańskich zestrzelili 22 nieprzyjacielskie samoloty w powietrzu, a 4 zniszczyli na ziemi; otrzymali oni 10 wysokich odznaczeń bojowych amerykańskich. Polacy brali również udział w walkach na Dalekim Wschodzie (płk W. Urbanowicz). Jak stąd wynika, lotnictwo polskie uczestniczyło w walkach na wszystkich frontach aliantów zachodnich. Lotnictwem w Anglii dowodzili kolejno: gen. bryg. J. Zając, gen. bryg. S. Ujejski i gen. bryg. M. Iżycki.

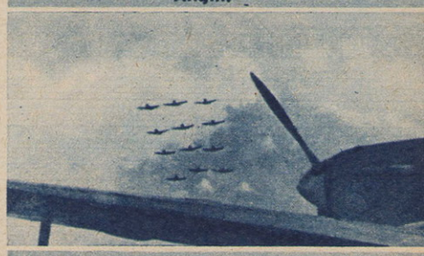
W 1944 r. w lotnictwie polskim na Zachodzie służyło około 14 000 ludzi. W angielskich jednostkach latało ogółem około 200 Polaków w 80 dywizjonach myśliwskich. W lotnictwie transportowym 4 Polki wylatały 2 500 godzin, dostarczając 1 500 samolotów różnych typów. Ogółem w lotnictwie transportowym latało 399 polskich lotników, którzy dostarczyli 12 084 samoloty różnych typów oraz przewieźli 25 000 pasażerów i 1 500 ton ładunku. Zginęło spośród nich 43 ludzi.

Lotnicy polscy w Anglii uzyskali 977 zestrzeleń pewnych, 196 prawdopodobnych i 280 uszkodzeń samolotów nieprzyjacielskich. W lotnictwie bombowym Polacy stracili 1 244 ludzi. W działaniach wojennych w Anglii polskie lotnictwo straciło około 2 000 ludzi, 1 300 zaś zostało rannych. W RAF-ie Station Northolt w Anglii został wystawiony polskiemu lotnictwu pomnik z angielskim napisem: „W DOWÓD PAMIĘCI POLEGŁYM POLSKIM LOTNIKOM". Wyryto na nim również zdanie tej treści: „JA STOCZYŁEM DOBRĄ WALKĘ, SKOŃCZYŁEM SWE ZADANIE, JA WIERZYŁEM". Obok wszystkich odznak i numerów dywizjonów podane też zostały nazwy miast, gdzie one stacjonowały oraz kraje, w których staczały swe boje.

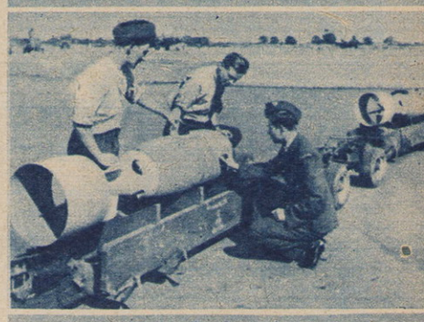
Święto lotnictwa polskiego obchodzone było w Anglii 16 lipca. Lotnictwo polskie w Anglii zostało oficjalnie rozwiązane z dniem 31 grudnia 1945 r.



General Władysław Sikorski w czasie inspekcji jednego z polskich dywizjonów lotniczych w Anglii.



Polski dywizjon myśliwski w czasie defilady.



Napisy na bombach, które zrzucały na Niemcy bombowce kierowane dłońmi polskich pilotów: „From polish boys" (od Polaków)

2 PUŁK NOCNYCH BOMBOWCÓW „KRAKÓW"

2 pułk nocnych bombowców „Kraków" posiada krótką, lecz chlubną historię. Sformowany został na ziemi radzieckiej w miejscowości Grigoriewskoje w okresie między 1 a 15 kwietnia 1944 r. W skład pułku wchodziły trzy eskadry bojowe i jedna treningowa. Zarówno szkolenie jak i cała działalność bojowa jednostki odbywała się na samolotach Po-2. Właśnie z uwagi na ten nieskomplikowany sprzęt — okres szkoleniowy trwał w 2 pułku bardzo krótko, bo zaledwie niecałe 4 miesiące. Podstawowe szkolenie zostało zakończone 28 maja, następnie pułk przelatuje na lotnisko Gostomel pod Kijowem, gdzie odbywa się trening w lotach bojowych.

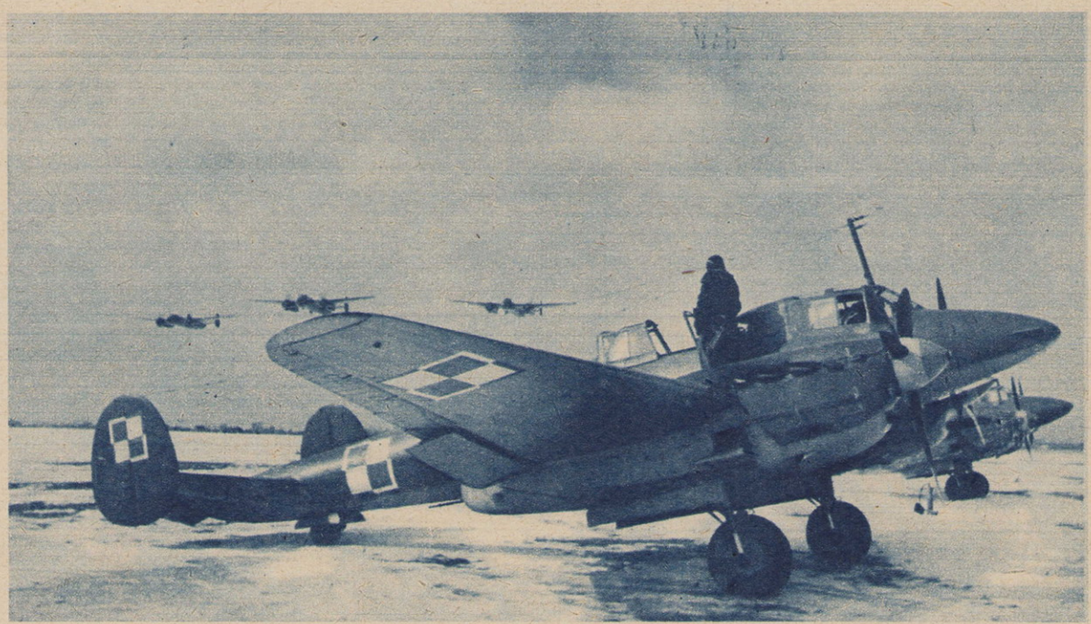
W dniu 12 sierpnia 2 pułk przelatuje na lotnisko frontowe w Woli Rawskiej, a w nocy z 23 na 24 sierpnia rozpoczyna działanie bojowe.

W pierwszym okresie samoloty „Krakowa" przeprowadzają akcje mające na celu zniszczenie posuwających się do rejonu frontowego kolumn niemieckich, ale już od 6 września rozpoczynają się działania mające na celu lotnicze zabezpieczenie walk o Pragę. Następnie 2 pułk otrzymuje i wykonuje zadanie udzielenia pomocy powstańcom warszawskim. W ramach tej akcji wykonano 183 zrzuty, dostarczając dużych ilości broni, amunicji i żywności. W październiku piloci „Krakowa" wspierają jednostkę wojsk lądowych w walkach na północ od Warszawy — głównie w rejonach Jabłonny.

W okresie listopada i grudnia pułk wykonuje zadanie niszczenia odwodów hitlerowskich, paraliżowania linii lotu nieprzyjaciela i prowadzi rozpoznanie lotnicze. Najbardziej intensywne działania pułk prowadzi podczas ofensywy styczniowej, bierze udział w wyzwoleniu stolicy, a pod koniec stycznia przelatuje na lotnisko w Bydgoszczy, skąd wspiera walki na Wale Pomorskim.

W marcu 1945 r. lotnicy „Krakowa" przenoszą się w ślad za posuwającą się linią frontu do Mirosławca i Pinowa, a następnie na lotnisko Barnówka nad Odrą. Stąd piloci 2 pułku jako pierwsi z polskiego lotnictwa rozpoczynają w nocy z 15 na 16 kwietnia działania bojowe w operacji berlińskiej, wspierając początkowo działania wojsk walczących nad Odrą, a następnie na północ od Berlina w nocy z 30 kwietnia na 1 maja wykonują nalot na stolicę hitlerowskich Niemiec. Swój szlak bojowy 2 pułk kończy na lotnisku położonym w pobliżu Łaby.

Dowódcami pułku byli: płk Smaga i mjr Worobiow. Pułk wykonał 2 927 lotów bojowych i zniszczył m. in. 183 działa, 211 samochodów, 8 czołgów, 2 pułk nocnych bombowców „Kraków" był 6-krotnie zaszczytnie wymieniany w rozkazach Naczelnego Dowództwa, cały skład osobowy otrzymał odznaczenia bojowe, a sztandar jednostki został udekorowany Krzyżem Virtuti Militari V klasy.



Bombowce nurkujące Pe-2 konstrukcji inż. Petlakowa znajdowały się na uzbrojeniu polskiego lotnictwa w pierwszych latach po wojnie. W czasie wojny odegrały ważną rolę podczas walk z hitlerowcami.

Piloci pułku „Warszawa" na jednym z lotnisk polowych w czasie minionej wojny.

ŁOSIE W AKCJI

BENEDYKT DĄBROWSKI

DOOKOŁA rozrzuconych w gąszczu krzewów i drzew pawilonów Szpitala Ujazdowskiego grzmi łomocząca w okna nawałnica burzy. Długie, chłodne korytarze i mroczne sale zatłoczone rzędami łóżek, połyskują co chwila martwym światłem błyskawic. Spod ścian apatycznie patrzą ściemniałe, błyszczące gorączką oczy. Przewijają się ściszone szepty, czasem zrywa się czyjś głuchy jęk bólu i gaśnie w grzechocie pękającego gromu.

Idzie noc. Jeszcze jedna z rzędu pierwszych dziesiątek nocy okupacyjnych. Gdzieś, setki kilometrów stąd, w tych samych ciemnościach zrywają się z lotnisk brzemienne ładunkiem bomb „Wellingtony" i kładą się posępnie na wytyczone kursy. Pochylają się miarowo koła wolantów. Oczy pilotów warują na tarczach zegarów. Nawigatorzy rozszyfrowują lakoniczną treść depesz i kreślą „fixy" na białych arkuszach map Mercatora. Dłonie strzelców ściskają uchwyty browningów.

Ostrzegawczy ryk alarmowych syren niesie się nad kontynentem z miasta do miasta, niby złowrogi znicz zapalony dłonią Nemezis.

Walka rozpoczęta nalotem formacji Luftwaffe na Polskę — trwa. Gigantyczny plan unicestwienia Trzeciej Rzeszy zwolna wchodzi na stoły operacyjne.

Jest zaledwie październik 1940. Ale za sterami dążących w głąb Niemiec samolotów bojowych Powietrznych Sił Jego Królewskiej Mości Króla Anglii, siedzą już pierwsi Polacy z dawnych dywizjonów „Karasi" i „Łosi".

Być może jest wśród nich Witek, Paweł, Franek, Tadeusz i tylu innych, których imion już nie pamiętam? Czy myślą o nas, pozostałych tu w kraju, wydanych na pastwę wroga, gnijących od wrześniowych ran?...

Przywieziono mnie tu dziś rano. Łóżko moje stoi w małej salce oznaczonej numerem 104-tym. Wraz ze mną leży w niej dwóch innych lotników: pilot i strzelec z „Łosia". Nic ponadto o nich nie wiem.

Strzelec z ciężkim przestrzałem płuc — śpi. Pilot drzemie. Przyglądam się jego krótko przystrzyżonym, ledwo odrastającym włosom, szerokim, jeszcze czerwonym bliznom karku, głowy i twarzy. Patrzę na spalone, przymknięte powieki, na szczątki stopionych w ogniu uszu, na nagie, obdarte ze skóry nagarstki i zniekształcone okrutnymi bliznami palce.

Nie mogę zasnąć. Patrzę na te blizny i myślę o chwili, w której powstały. Byłem także zestrzelony, ale przeznaczeniem losu uniknąłem ognia. Na myśl o tym, że mogło mnie to spotkać, przenika gorący dreszcz lęku.

Świeżo opatrzone po transporcie z Kowla rany nie dają mi znów spokoju, w skroniach huczy narastająca fala wspomnień przywołana powrotem do shańbionego miasta. Opuściłem je wraz z eskadrami Brygady Pościgowej — przeszło rok temu.

Przede mną, na kocu, spoczywa plik związanych sznurkiem gazet z września 1939 roku. Dał mi je do przejrzenia ranny oficer z „Łosia". W jednym miejscu gazety były założone. Znalazłem tam obwiedziony ołówkiem komunikat z 5 września i obok jedno słowo skreślone gniewnie i twardo, aż do przedarcia papieru.

Komunikat odnosił się do działań naszych bombowców. Słowo brzmiało: „K Ł A M S T W O!!".

Oto treść tego komunikatu, zaopatrzonego przez oficera z „Łosia" — gdyż nie wątpię, że to on uczynił — tak zwięzłym komentarzem:

„Wczoraj eskadra naszych bombowców złożona z 30 maszyn bombardowała z powietrza Berlin. Wszystkie samoloty, które brały udział powróciły do swych baz".

„Dowodzi to, że artyleria przeciwlotnicza niemiecka działa całkowicie źle!".

Patrzę na spalone ręce oficera, na jego tragiczne przekształcenie twarzy i zwolna wyłania mi się obraz jego sylwetki w kabinie płonącego „Łosia".

Pod działaniem mego wzroku unoszą się jego powieki, odsłaniając jasnoniebieskie, spokojne, zimne oczy. Przypatrujemy się sobie w milczeniu. Jest znacznie starszy ode mnie. Zastanawiam się jak wyglądała jego twarz przedtem... Teraz, nie wyrażając żadnego uczucia, przywodzi na myśl kamienną, zastygłą maskę tragika.

Chcę z nim pogawędzić, ale onieśmiela mnie jego milczenie. Po chwili, aby przerwać ciszę, pytam z niezręcznym gestem w stronę jego okalaczonych rąk:

— To na „Łosiu"?

Oficer przeniósł wzrok na swe dłonie i grymas jakiegoś wewnętrznego skurczu jeszcze bardziej zniekształcił mu rysy twarzy.

— Taak — potwierdził wolno. — Paliłem się w powietrzu.

Odetchnął ciężko i po chwili dodał:

— Czwartego września w czasie bombardowania kolumny pancernej w rejonie Radomska... Słyszał pan coś o tym?

Zaprzeczyłem ruchem głowy i wyczekująco uniosłem się do pozycji półleżącej.

— Jego — wskazał oczami śpiącego strzelca — zranili w tym samym locie. Leciał ze mną w jednym kluczu...

Beznamiętne słowa oficera zaczęły się układać w poszczególne akty dramatu. Wiatr ciskał z furią garściami kropel deszczu o szyby, przygasał raptownie i z gwizdem gnał dalej, a przed moimi oczyma rozwijała się tragiczna akcja X Dyonu Brygady Bombowej w dniu 4 września 1939 roku. Ujrzałem ją jak film. Oto jego treść:

...Do tego dnia byliśmy właściwie bezczynni — poza jednym rozpoznaniem wykonanym w drugim dniu wojny. Już pierwszego września w godzinach rannych zbombardowano nam lotnisko. Zginął wtedy pod bombami dowódca mej eskadry kapitan pilot Wyrzykowski i straciliśmy kilka „Łosi".

Dowódcy Dyonów nalegają o zmianę lotniska. Napotyka to jednak na trudności, gdyż decyzja musi być każdorazowo uzgodniona z Naczelnym Dowódcą Lotnictwa. Zresztą, lotnisk było brak. Nie chodziło o trudność w wyborze terenu. Przyczyny były inne. Mianowicie, paliwo do „Łosia" tankowano pod ciśnieniem, od dołu. Ponieważ nie posiadaliśmy do tego celu pomp motorowych na samochodach, musieliśmy zaopatrywać się w benzynę na lotniskach posiadających do tego celu urządzenia stałe. Oczywiście, lotniska te jako podstawowe były Niemcom doskonale znane. Rozpoznawali więc nas bez trudu... Uciekaliśmy spod bomb z lotniska na lotnisko. Dręczące oczekiwanie na pierwszy lot bojowy przedłużało się w nieskończoność.

Każdego wieczora podwieszano bomby. Wśród załóg nadzieja — polecimy w odwecie na Berlin. Nie mieliśmy jednak map. Zresztą, w nocy nas jeszcze nie szkolono. Do wybuchu wojny wylatałem na „Łosiu" zaledwie dwadzieścia godzin. Tyle co wszyscy... Nie znaliśmy tej maszyny. Był to dla nas — po starych Potezach i Breguetach — pierwszy nowoczesny typ bombowca.

Nikt się wtedy jednak nad tym nie zastanawiał. Chcieliśmy walczyć. Każde więc podwieszanie bomb przyspieszało nam puls. Rano jednak przychodził niezmienny rozkaz i bomby wracały cicho na trawę, pod skrzydła i leżały jak baranki. Zadania nie było. Wśród personelu — przygnębienie. Zaprowiantowanie zdezorganizowane od pierwszego dnia. Kwatery złe! Bezczynność, bezradność. Na jednej z odpraw ktoś zaprotestował: — Zdejmiemy bomby, ale w powietrzu, na wroga! Miał potem przykrości...

Każą słuchać rozkazów i czekać, czekać.

Wreszcie czwartego września, w Dzierżanowie koło Łodzi, nagła odprawa załóg w lesie. Jeszcze przed jej rozpoczęciem zmienione twarze dowódców zdradziły nam, że zaszło coś niezwykłego. Istotnie. O godzinie piętnastej start z bombami na kolumnę pancerną nieprzyjaciela posuwającą się na szosie Wieluń—Radomsko.

— R a d o m s k o!? A więc Niemcy są już tak blisko?...

Widzę do dziś nagłą bladość twarzy milczących załóg. Na komentarze nie było jednak czasu. Omówiono z nami pośpiesznie i krótko czekające nas zadanie. Start. Zbiórka w powietrzu. Bomby rzucamy z 2500 metrów, następny nalot z 200. Całość poprowadzi kapitan pilot Cwynar.

Gorączkowe przygotowania, opróżnianie kieszeni ze zbędnych przedmiotów i notatek, podwieszanie bomb, szukanie map, krótka rozmowa z załogą. Jestem dowódcą klucza.

— Ma kto jakieś pytania?

To już wszystko. Idziemy do maszyn. Skrzypi pod nogami żwir ścieżki. Stoją wyzłocone wrześniowym słońcem drzewa. Mechanicy przy silnikach. Pod skrzydłami — bomby. Grube, krótkie, nadęte.

Z wnętrza „Łosia" bucha duszne, rozgrzane powietrze, zapach werniksu i smaru używanego do konserwacji kaemów. Strzelcy porządkują swoje stanowiska. Obserwator przeciera celownik bombardierski, zakłada ładownik na swego „Szczeniaka", chucha i czyści oszklenie gondoli.

Włączam rozrusznik. Prychnął lewy silnik, chwycił. Zapuszczam drugi.

Próba silników. „Łoś" drgnął. Pełny gaz. W porządku. Można zdjąć podstawki.

Klucz Cwynara już startuje. My — zaraz po nim.

Odrywamy się od ziemi i od razu wchodzimy na kurs. To niedaleko. Za dwadzieścia minut będziemy nad celem...

Zaczynają się chmury. Włazimy nad nie. Dolot do Radomska bez widoczności ziemi. Nie wiadomo jaka będzie dolna podstawa nad szosą, dyż komunikatu meteo nie mamy. Wygląda na burzę. W oddali czarny horyzont majaczy w zamgleniu.

Naraz, wokół nas, zaczynają się pojawiać bure obłoczki wybuchów.

To Niemcy dają znać o sobie.

Przez chmury przeświituje ziemia. Cel jest jednak niewidoczny. Nie mogliśmy go znaleźć. Dziewięć „Łosi" krąży nad chmurami. Wreszcie maszyna dowódcy dyonu zdecydowanie skręca na kurs bojowy.

Krótkie, rwane rozkazy... Na stanowiska bojowe... Obserwatorzy, strzelcy... Idziemy do ataku.

„Łosie" suną w mglistym oparze. Dopiero teraz dostrzegam zapchaną czołgami szosę. Ogień zenitówek skupia się i zacieśnia wokoło nas.

— Trzymaj kurs — słyszę głos obserwatora — wchodzimy nad cel... Trochę w lewo.... Dobrze... Jeszcze trochę.

Patrzę na jego dłonie wskazujące kurs i nagle szybko obejmujące dźwignie wybieraka.

— Otworzyć drzwi... Rzucamy.

— Uwaga... prosto...

— T E R A Z!!!

Bomby poszły.

Z zakrętu dostrzegam szybko układające się na ziemi krążki rozrzutu: trzy trafne, jedna z boku. Na szosie dym i zamęt.

Gwałtownym nurkowaniem przebijamy chmury. „Łosie" suną jak pociski. Schodzimy coraz niżej, ale strzępy wiszą na stu metrach. Moi boczni trzymają się blisko. W przodzie majaczy klucz kapitana Cwynara.

Wreszcie, na wprost — czołgi. Wpadamy w zamieć smug. Za parę sekund jesteśmy nad nimi. Dymią wieżyce czołgów. Gęste krzewy dymu wyrastają z ziemi i wykwitają z nich pomarańczowe błyskawice.

Widzę ludzi w obcych mundurach, ciasno wtulonych w przydrożnym rowie, czerwone proporce ze znakiem swastyki, zatknięte na mordach czołgów.

Stanowiska moich strzelców grzechoczą nieprzerwanym ogniem. Obserwator garbi się nad celownikiem.

— Uwaga... Rzucamy!

Nagle wokół nas zapada głęboki mrok. Nisko zwisający strzęp chmur zamknął nam horyzont. Bomby jednak poszły.

Kiedy znowu widzę ziemię, jesteśmy sami. Moi boczni są po bokach, ale „Łosie" kapitana Cwynara zginęły w chmurach.

Silny obstrzał z ziemi zmusza mnie do nabrania wysokości. Zadanie wykonane. Biorę kurs do bazy i wlażę nad chmury. Po chwili oślepia nas słońce... Patrzę na zegarek: 15.40... Za parę minut chmury się kończą i dołem leży płaska równina pól.

Humory nam się poprawiły. Strzelcy gryzą jabłka. Obserwator skraca sobie ni stąd ni zowąd nożne pasy uprzęży spadochronowej, to samo robi z szelkami piersiowymi, usiłując dopasować je jak najściślej. Dlaczego przyszło mu do głowy dopiero teraz?...

Patrzę na jego twarz zmiętą i żółtą z przemęczenia i bezsenności, zarośniętą niechlujnym zarostem i przychodzi mi na myśl, aby od dziś golić się codziennie. Dotykam dłonią swych policzków. Są twarde jak szczotka...

Krzyczę do obserwatora:

— Po co pan to robi teraz...

Resztę zagłuszył łomot karabinów maszynowych z tylnego stanowiska i trzask rozdzieranej pociskami blachy kadłuba.

Wrzepiłem natychmiast pełny gaz i położyłem maszynę w zawrotny zakręt w lewo.

Gondola rozdzwoniła się jazgotem pocisków. W przestrzelinach przenikliwie zagwizdało wtłaczające się powietrze... Powiał ostry, gryzący swąd.

Z prawej z góry atakują trzy Messerschmitty!

Przerzucam „Łosia" w prawy zakręt. Moi boczni przybliżają się. Lewoskrzydłowa maszyna wachluje skrzydłami. Pilot wskazuje mi ręką inną trójkę. Idą na nas jak błyskawice. Włączam boost! Jestem dalej w skręcie. Kiedy chcę wyprowadzić, maszyna nie wychodzi. Prawy silnik raptownie zdaje obroty. Znowu seria. Raz... drugi... trzeci. Messerschmitty spłynęły w dół, zostawiając po sobie drżące w wirach powietrza smugi serii broni maszynowej.

Skręcam klapki odciążające i wreszcie „Łoś" zwolna wychodzi z zakrętu.

Mój lewoskrzydłowy pali się już długim płomieniem. Wyprzedza mnie. Nikt nie skacze...

Obserwator coś krzyczy i na klęcząco, rozdygotanymi palcami przyczepia do uprzęży spadochron.

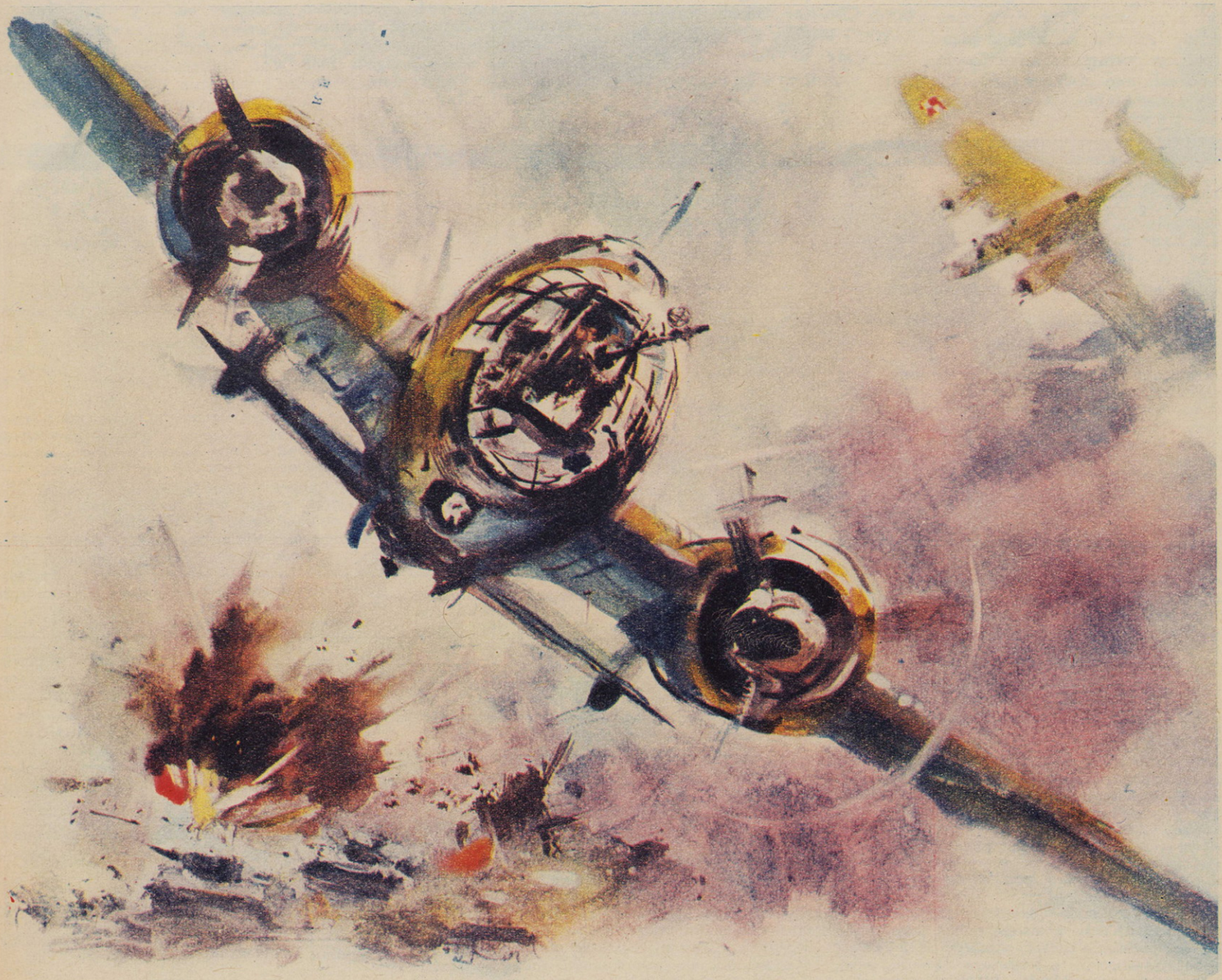
W tej samej chwili snop smug przeszywa gondolę przede mną. Rozlega się głośny trzask i brzęk. Czuję duszące uderzenie pędu w twarz. W sekundzie wnętrze Łosia" ginie w ogniu. Muszę zamknąć oczy, gdyż płomienie owijają mi twarz. Osłaniam się dłońmi i wyję z bólu. Usiłuję zapiąć haubę, gdyż smażą mi się już włosy. To jednak nie pomaga. Ciąg powietrza zrywa mi ją z głowy.

Chcę skakać. Nie mogę jednak znaleźć rzemyczka zabezpieczającego otwarcie klosza kabiny. Prawa ręka smarzy mi się w ogniu i słab-

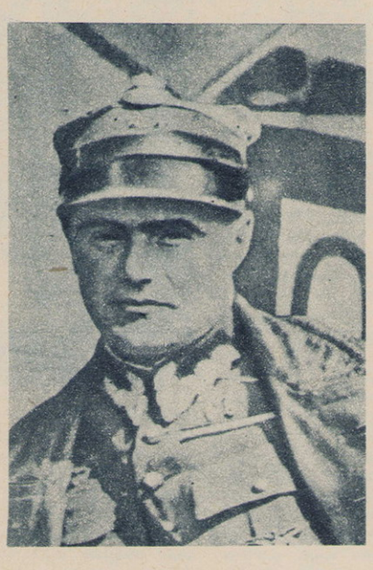
JERZY BAJAN

URODZIŁ się we Lwowie w roku 1901. Mając 17 lat wstąpił ochotniczo do wojska. Był najpierw kawalerzystą, a następnie piechurem. Do lotnictwa zgłosił się w roku 1922 i w niedługim czasie wysunął się na czoło pilotów wojskowych. Uczestniczył w Challenge'u w roku 1930 i 1932. Służył w 2 pułku lotniczym w Krakowie. W roku 1931 na meetingu lotniczym w Zagrzebiu zdobywa pierwsze miejsce w konkursie akrobacji. W roku 1932 uzyskuje najwyższą lokatę w wyścigu alpejskim w Zurichu. W rok później przelatuje w rekordowym czasie trasę Warszawa — Charków — Leningrad — Lwów — Wiedeń. 16 września 1934 na samolocie typu RWD-9 zwycięża w Challenge'u, znacznie wyprzedzając najlepszych pilotów Europy. Lata z mechanikiem Gustawem Pokrzywką. We wrześniu 1939 roku zostaje ranny w czasie nalotu na Dęblin. Przedostaje się jednak do Anglii, gdzie lata jako pilot myśliwski. Po zakończeniu II wojny światowej (otrzymał stopień pułkownika) zamieszkał w Wielkiej Brytanii. Jest obecnie przewodniczącym Rady Wykonawczej Stowarzyszenia Lotników Polskich w Londynie.

Rys. JANUSZ GRABIAŃSKI



W 25 ROCZNICĘ ŚMIERCI



FRANCISZEK ŻWIRKO

URODZIŁ się 16 września 1895 roku w Święcianach pod Wilnem. Szkołę średnią ukończył w Wilnie, a następnie zgłosił się ochotniczo do wojska. W listopadzie 1928 r. ukończył Szkołę Pilotów w Bydgoszczy, a w maju 1924 r. Wyższą Szkołę Pilotów w Grudziądzu. Pracę w lotnictwie sportowym rozpoczął jako oficer łącznikowy przy Aeroklubie Akademickim w Warszawie. Następnie pełnił kolejno funkcje komendanta PW Lotniczego w Łodzi i kierownika wyszkolenia w pilotażu w Centrum Wyszkolenia Oficerów w Dęblinie. W roku 1929 dokonał wraz z inż. Stanisławem Wigurą, który był jego nieodłącznym towarzyszem w lotach sportowych, pierwszego przelotu wokół Europy na samolocie polskiej konstrukcji. Brał udział w całym szeregu krajowych zawodów lotniczych, osiągając zawsze pierwsze miejsce. Przejściowo zdobył międzynarodowy rekord wysokości dla samolotów turystycznych II kategorii. Ukoronowaniem jego działalności w lotnictwie sportowym było zajęcie pierwszego miejsca i zdobycie dla Polski pucharu międzynarodowego w Challenge'u 1932 r. po zaciętym współzawodnictwie z lotnikami niemieckimi.

Za zasługi położone dla Polski i lotnictwa został odznaczony orderem Polonia Restituta, Złotym i Srebrnym Krzyżem Zasługi. Zginął śmiercią lotnika w katastrofie 11 września 1932 roku w czasie lotu do Pragi, w miejscowości Cierlicko Górne. Nazwiska Żwirki i Wigury stały się symbolem, stały się hasłem do pracy nad rozwojem lotnictwa polskiego.

STANISŁAW WIGURA

URODZIŁ się 9 kwietnia 1901 roku w Warszawie. W dwadzieścia lat później ukończył gimnazjum im. Zamojskiego i wstąpił na wydział mechaniczny Politechniki Warszawskiej. W roku 1929 uzyskał dyplom inżyniera. Był jednym z założycieli Sekcji Lotniczej Koła Mechaników Studentów Politechniki i od pierwszego roku studiów zaczął pracować nad konstrukcją samolotów. W roku 1925 skonstruował wraz z inż. Rogalskim pierwszy samolot RW. W roku następnym przyłącza się do konstruktorów inż. Drzewiecki. Zaczynają wówczas powstawać słynne samoloty turystyczne RWD-1, 2, 3, 4, 5.

W roku 1929 inż. Wigura uzyskał dyplom pilota sportowego w Aeroklubie Akademickim w Warszawie i odbył z kpt. Franciszkiem Żwirko lot turystyczny na samolocie RWD-2. Odtąd stanowią oni nierozłączną i przodującą we wszystkich zawodach załogę samolotów RWD. Zajmują pierwsze miejsca w Locie Południowo-Zachodniej Polski oraz w roku 1929 i 1930 w trzecim i czwartym Krajowym Konkursie Samolotów Turystycznych. Uczestniczą w Challenge'u 1930 roku, lecz nie kończą lotu wskutek defektu silnika. Zwyciężają

w Challenge'u 1932 roku, przyczyniając się do rozsławienia polskiego lotnictwa i polskiej myśli konstruktorskiej.

Inż. Wigura niezależnie od swych prac konstruktora pełnił od 1930 roku funkcję wykładowcy w Państwowej Szkole Lotniczo-Samochodowej w Warszawie oraz obowiązki asystenta przy katedrze budowy płatowców Politechniki Warszawskiej. Zginął w katastrofie lotniczej razem z kpt. Franciszkiem Żwirką w dniu 11 września 1932 roku w Cierlicku Górnym w Czechosłowacji.

Dalszy ciąg ze str. 9

nie z każdym poruszeniem palców. Przychodzą mi na myśl strzelcy i obserwator. Nie wiem czy wyskoczyli. Tracę siły. Brak mi powietrza. Widzę, że zbliża się mój koniec. Spalę się w maszynie.

Nie przyszło mi wtedy na myśl, aby skoczyć dołem, przez klapę awaryjną, względnie tyłem, przez stanowiska strzelców...

Wzmagający się ból potęgował we mnie ślepy instynkt życia. Zacząłem uderzać i szarpać klosz kabiny, aby zerwać go siłą. Nie drgnął nawet. Byłem już widać zbyt osłabiony. Zaczął się na mnie tlić płaszcz skórzany i spodnie...

W jakiejś chwili wyczułem nową serię nieprzyjacielskich kaemów... To dodało mi sił.

Naraz przyszło olśnienie. DŹWIGNIA AWARYJNA!!! Odnalazłem ją po omacku i szarpnąłem. Natychmiast owiało mnie świeże powietrze. Złapałem uchwyty, podkurczyłem nogi i chciałem odbić się od fotela. Coś mnie jednak trzymało. Okazało się, że zapomniałem o pasach. Uderzyłem w zamek i ponownie chciałem złapać uchwyty, ale już ich nie napotkałem. Zostałem wyrzucony z maszyny. Usłyszałem jeszcze ryk pracującego silnika. Wył na pełnej mocy, tak jak go pozostawiłem.

Oczy miałem sklejone poparzeniami. Nie wiedziałem w jakiej pozycji spadam. Szarpnąłem jednak rączkę spadochronu. Otworzył się natychmiast...

Kiedy zawisłem w uprzęży, palcami rozwarłem sobie powieki i na widok rozkołysanego horyzontu doznałem pierwszej, wielkiej ulgi. Ale zaraz przeraził mnie dym unoszący się z mej odzieży... Tliła się w dalszym ciągu. Messerschmittów już nie było. Obejrzałem ręce. Skóra była czarna i pozwijana, a pod nią czerwone, nagie mięśnie. Dopiero teraz odczułem ból nogi. Była przestrzelona.

Zastanowiła mnie jakaś nieprawidłowość w opadaniu. Kiedy uniosłem głowę, aby skontrolować położenie czaszy, ujrzałem w jedwabiu kilkanaście otworów o brązowym obrzężu, przez które prześwitywał błękit... Wtedy uległem szokowi. Ogarnął mnie potworny, zwierzęcy strach. Oczekiwałem, że każdej sekundy czasza pęknie, a ja zwalę się w przepaść wiszącą pod mymi stopami. Do ziemi było jeszcze z sześćset metrów...

W dole dostrzegłem trzy wielkie ognie. Długa chwila przeszła, nim pojąłem, że to nasze „Łosie"... Wydawało mi się, że opadam wprost w płomienie. Ściągnąłem linki, aby zmienić kierunek, ale czasza zafalowała niebezpiecznie, ostrzegawczo. Z dłoni, w dół, na ziemię spływała krew...

Opadałem coraz szybciej. Pola podnosiły mi się pod nogi jak balon. Jakaś łąka, krowy, wreszcie — ziemia. Twarda i nieruchoma. Koziołkuję parę razy, zdzieram twarz o ostre trawy, nim w końcu udaje mi się stanąć na nogi...

Biegł w moim kierunku jakiś chłopiec. Kiedy jednak zobaczył mnie z bliska, przerażony zawrócił i stanął z daleka. Zawołałem na niego. Podszedł nieufnie i na moje nalegania pomógł mi zdjąć uprząż. Poprosiłem go, aby sprowadził pomoc...

Do wsi było ze trzysta metrów... Zacząłem biec, ale przypomniał mi się spadochron. Zawróciłem po niego. Byłem jednak zbyt słaby, aby go zabrać.

Między opłotkami ujrzałem starą kobietę z wiadrami pełnymi mleka. Zacząłem pytać ją o lekarza... Była jednak tak przerażona, że nie mogła wydobyć głosu. Kiedy się nieco uspokoiła kazała mi zanurzyć dłonie w mleku...

Po chwili otoczyła mnie gromada chłopów uzbrojonych w widły i siekiery. Zapytano mnie kim jestem. Odpowiedziałem, ale przyjęto to nieufnie. Ktoś ujął mnie pod ramie i poprowadził do chałupy. Bałem się jednak tam wejść gdyż pomyślałem o muchach — infekcja. Zapewniono mnie jednak, że much nie ma.

Upadłem na łóżko i straciłem przytomność.

Kiedy się ocknąłem, na wprost mnie ujrzałem polskich żołnierzy z wymierzonymi we mnie bagnetami na karabinach. W pierwszej chwili nie zrozumiałem... W oknie pełno złych twarzy. Do mej świadomości docierają słowa:

— Oprzytomniał s... syn... Brać go!!

Zacząłem im tłumaczyć, że są w błędzie. Odpowiedziano mi:

— Gdzieś się tak po polsku nauczył szkopie. Frajerów szukasz?!...

Ktoś krzyknął:

— Ty Krzyżaku zasrany!... Tamci, którzy cię ustrzelili, to byli Polacy. Wykończą was wszystkich!

Kazałem im obejrzeć moje dokumenty, listy, fotografie.

Uznali je za fałszywe. Pomyślałem: — Teraz zabiją...

Nieoczekiwanie zjawia się porucznik żandarmerii. Wypędza żołnierzy i ludzi. Zostaliśmy sami. Wyjaśniłem mu wszystko. Był zmieszany i zawstydzony. Przeprosił mnie za ludzi.

Przed wyruszeniem do szpitala zapytał mnie co miałem z sobą. Okazało się jednak, że większość moich rzeczy już rozebrano.

Zaniesiono mnie na furmankę z sianem i przykryto spadochronem. Baby zaczynają teraz szlochać i znoszą mi owoce, mleko, jajka, kiełbasę. Odprowadzają mnie daleko za wieś i żegnają znakiem krzyża.

Trzymam ręce podniesione wysoko. To łagodzi ból.

Po paru kilometrach porucznik rekwiruje jakiś osobowy samochód i wjeżdżamy na szosę do Warszawy. Droga pełna jest uciekinierów, furmanek, samochodów, żołnierzy...

Za Piotrkowem zatrzymują nas młodzi oficerowie piechoty. Mają rannego. Także lotnik!! Przyglądam mu się. Ma obandażowaną głowę i klatkę piersiową. Leży na kocu, z zamkniętymi oczyma. Jęczy. Poznaję go...

— To ty, Stefek? — pytam.

Potwierdził ledwo dostrzegalnym ruchem głowy.

— A gdzie reszta?

— U Piotra...

Oficer przerwał i zwrócił oczy na śpiącego strzelca.

— Ma go pan tutaj — powiedział wolno i niewidzialny uśmiech zawisł mu na wargach.

KONIEC

ZE STARYCH kronik

Z lewej strony reprodukujemy szereg fotografii, ukazujących strony dawnych gazet i periodyków polskich (z wieku XVIII i XIX) oraz wygląd medalu wybitego z okazji pierwszego lotu balonu w Warszawie w roku 1788 (czasy Stanisława Augusta). Dokumenty te świadczą o tym, jak stare są polskie tradycje lotnicze, jak dawne i silne dążenia do opanowania powietrza.

Numer 17.

SUPLEMENT

DO GAZETY WARSZAWSKIEY

W Sobotę dnia 28. Lutego R. 1784.

Z Warszawy dnia 28. Lutego. Dnia 24 tego miesiąca puszczany był tu powtórnie Balon Aerostatyczny w przytomności Nayiaśnieyszego Pana y licznie zgromadzonego Państwa, przez Jchmć PP. Gidelskiego, Korna y Bacha, na dziedzińcu Jeymść Branickiey Kaźtelanowey Krakowskiey maiący wyfokości ftop cztéry, diametru zaś ftop trzy; ktory mimo tęgiego zachodniego wiatru, wyniefł fię na [illegible] bokiem.

Numer 20.

GAZETA WARSZAWSKA

We Srzodę Dnia 10. Marca Roku 1784.

Z Warszawy dnia 10. Marca. W przeszłą sobotę z południa, Kuli [illegible] zaszło nowe przedziwne [illegible] dem ku Kobyłce, po 22. minutach przez akromatyczne lunety ku dopiero rzeczonemu [illegible] zoczona

MICHAŁ SCIPIO DEL CAMPO

W roku 1910 wśród grupki młodych ludzi, którzy — jako jedni z pierwszych na świecie — otrzymali od Aeroklubu Francji formalne dyplomy uprawniające do pilotowania maszyn cięższych od powietrza, znalazło się kilka Polaków z Michałem Scipio del Campo na czele. Wkrótce potem nazwisko to (obok Haber-Włyńskiego) stało się tak popularne wśród społeczeństwa interesującego się lotnictwem jak w okresie międzywojennym nazwiska Orlińskiego i Bajana. Znany był on ze swoich śmiałych popisów lotniczych od Buchary do Paryża, od Petersburga do Rio de Janeiro. Pamiętnym zwłaszcza stał się jego przelot z pasażerem z Warszawy do Petersburga w r. 1911. W tymże roku Scipio del Campo został szefem pilotażu w pierwszej polskiej szkole lotniczej towarzystwa „Aviata" na polu Mokotowskim w Warszawie. Szkoli na historycznych maszynach: „Blériot" i „Ettrich Rumpler".

Obecnie, w wieku lat 70, Scipio del Campo pracuje jako inżynier na Śląsku. „Widzi pan — powiedział do odwiedzającego go przed paru miesiącami dziennikarza — człowiek, który nie stawia sobie wielkiej idei, aby jej służyć do końca swych dni, nie żyje pełnią życia. Pan myśli, że nie ma dwudziestoletnich startów? Są tak samo, jak są siedemdziesięcioletni młodzieńcy. Ja wszystko zawdzięczam lotnictwu. Całą swą młodość..."

JAN NAGÓRSKI

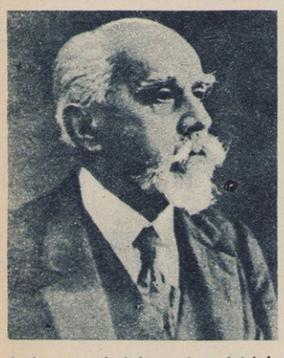
W „Wielkiej Radzieckiej Encyklopedii" pod literą „N" znajdziecie takie oto słowa: „Nagórski pierwszy latał na samolocie w Arktyce... wykazał on możliwość osiągnięcia Bieguna Północnego na maszynie cięższej od powietrza". Nazwisko Polaka wymieniają liczne encyklopedie światowe, jak np. niemiecki „Brockhaus" i inne. Do niedawna jednak nikt nie wiedział, że pierwszy na świecie pilot arktyczny żyje i pracuje w Warszawie. Wielka skromność — oto jedna z cech charakteru znakomitego lotnika.

Nagórski wyjechał w r. 1909 do Rosji, gdzie ukończył Akademię Inżynierii i Szkołę Pilotów w Gatczynie. W maju 1914 r. Nagórski wypłynął z Murmańska z ekspedycją ratunkową, poszukującą na statku „GERTA" sławnego rosyjskiego żeglarza polarnego Siedowa. Nagórski wiózł na pokładzie francuski wodnopłatowiec „Morris-Farman", o prędkości ok. 100 km/h, na którym wykonał kilka długich lotów uwieńczonych sukcesem: na wyspie Pankratiewa odnalazł chatkę zbudowaną przez Siedowa z pozostawionym tam listem do admiralicji. Najdłuższy lot trwał 4 h 20' i odbył się w głąb morza wprost na północ. Nagórski patrolował głównie brzegi Nowej Ziemi.

W czasie pierwszej wojny światowej nasz rodak został zmobilizowany i dowodził dywizjonem wodnopłatowców operujących na Bałtyku. Zestrzelony do morza — został przypadkowo uratowany przez rosyjską łódź podwodną. Stąd powstała pogłoska — powtórzona w encyklopediach — o jego śmierci.

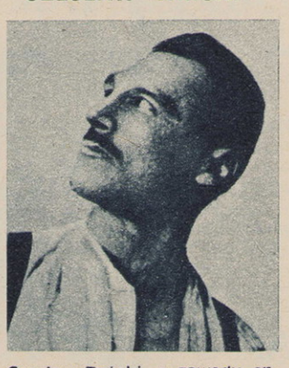
Nazwisko inż. Jana Nagórskiego zapisane jest ponadto w historii wyższego pilotażu. Wykonał on bowiem pierwszą na świecie pętlę na wodnopłatowcu.

STEFAN DRZEWIECKI



Jeden z największych polskich uczonych, twórca pierwszej na świecie dokładnie opracowanej teorii śmigła, która stała się w latach późniejszych podstawą do większości współczesnych teorii śmigieł lotniczych (przede wszystkim teorii aerodynamików rosyjskich Sabina i Jurlewa z r. 1910).

CZESŁAW TAŃSKI



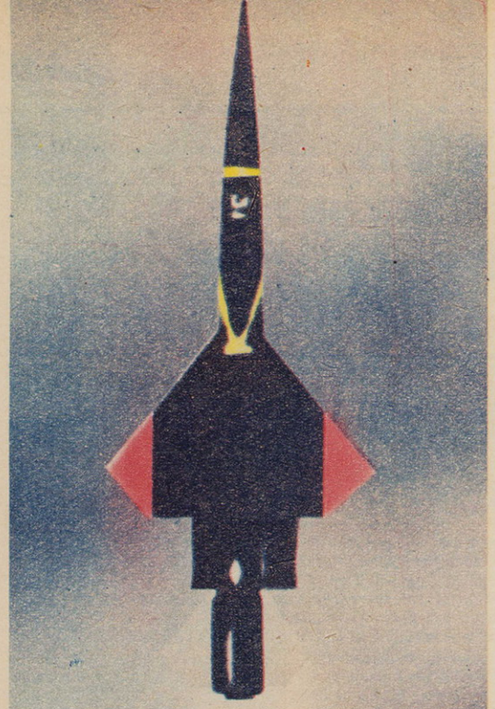
Czesław Tański, z zawodu artysta-malarz, pionier polskiego szybownictwa. Zbudował i oblatał w roku 1896 pierwszy szybowiec. Był także konstruktorem śmigłowca i samolotu. Prowadził badania nad teorią lotu ptaków i owadów, skąd czerpał wiedzę potrzebną do budowy płatowców.

PAWEŁ ZOŁOTOW

URODZIŁ się 13 listopada 1892 roku w Taganrogu. Mając 21 lat rozpoczął pracę na lotnisku w Petersburgu. Pracował początkowo jako mechanik, następnie zaczął naukę pilotażu. W krótkim czasie, dzięki niezwykłym zdolnościom, opanowuje do mistrzostwa sztukę latania. W czasie pierwszej wojny światowej służy w lotnictwie armii rosyjskiej. W roku 1919 przyjeżdża do Polski. Od 1919 do 1926 roku jest instruktorem w Wojskowej Szkole Pilotów w Bydgoszczy. Wielu jego uczniów — to najwybitniejsi piloci. Do nich między innymi należą: Żwirko, Orliński, Płonczyński, Skarżyński, Powsiński. Od 1926 do 1939 pracuje jako instruktor w Aeroklubie Wileńskim, w PW Lotniczym w Łodzi oraz w Aeroklubie Lubelskim.

W czasie powstania warszawskiego zostaje przez hitlerowców wywieziony na roboty przymusowe. W 1945 roku wraca do kraju i zgłasza się do pracy w Departamencie Lotnictwa Cywilnego. Zostaje skierowany do Lublina, gdzie obejmuje stanowisko kierownika Oddziału przy Wojewódzkim Urzędzie Lotnictwa Cywilnego. Organizuje aeroklub, uruchamia zdewastowaną wieżę spadochronową i pełni społeczną funkcję pilota-instruktora. Podczas weryfikacji personelu latającego w roku 1949 zostaje niesłusznie pozbawiony licencji i usunięty z pracy w lotnictwie. W latach 1949—1956 pracuje w spółdzielniach metalowych. Od 1956 roku pracuje w WSK-Świdnik w Dziale Kontroli Technicznej. Od roku ubiegłego, wspólnie z ob. Bronisławem Ratajczakiem, odtwarza model samolotu Farman-IV, na którym latał przed pierwszą wojną światową. Jest człowiekiem, który całe życie poświęcił polskiemu lotnictwu.

Współczesne LOTNICTWO WOJSKOWE



Najnowszy amerykański pocisk klasy „ziemia — powietrze" BOMARC IM-99. Napęd — silnik rakietowy na paliwo ciekłe oraz 2 silniki przelotowe. Długość — 14,335 m, rozpiętość — 5,540 m, ciężar — 6 795 kG.

PO wybuchu drugiej wojny światowej istniało bardzo wiele rodzajów lotnictwa wojskowego. Obecnie stan ten zmienił się ze względu na nową specyfikę działań bojowych w warunkach wojny atomowej.

Współczesne lotnictwo wojskowe posiada w zasadzie następujący podział:

1. Lotnictwo bombowe;
2. Lotnictwo myśliwskie i bliskiego wsparcia;
3. Lotnictwo pomocnicze;
4. Lotnictwo bezpilotowe.

LOTNICTWO BOMBOWE dzieli się na strategiczne i taktyczne.

Lotnictwo strategiczne ma za zadanie niszczenie przy pomocy ataku termojądrowego ośrodków przemysłowych i administracyjnych nieprzyjaciela na dalekim zapleczu. Jest ono wyposażone w szybkie, choć ciężkie samoloty bombowe o napędzie odrzutowym rozwijające prędkości rzędu 1000 km/h. Samoloty takie posiadają wiele urządzeń automatycznych, wielką siłę ognia i niewielkie radiolokatory okrężnego dozoru, informujące załogę o pojawieniu się nieprzyjaciela w pobliżu. Typowymi samolotami strategicznymi są radzieckie: CAGI 428 „Mołot". Tu-16 i amerykańskie: B-52, B-47.

Lotnictwo taktyczne służy do niszczenia celów leżących bezpośrednio za linią frontu, jak też do wsparcia własnych wojsk, niszcząc głęboką obronę i punkty oporu nieprzyjaciela przy pomocy ataku atomowego. Posiada ono lekkie i szybkie samoloty bombowe o średnim uzbrojeniu, również z bogatym wyposażeniem automatycznym, rozwijające prędkości rzędu 1 200—1 300 km/h. Typowymi samolotami taktycznymi są amerykańskie: Douglas A4D-1, A3D-1 „Skywarrior", angielska „Canberra" lub radziecki Il-28.

LOTNICTWO MYŚLIWSKIE dzieli się na przechwytujące, towarzyszące oraz bliskiego wsparcia.

Lotnictwo przechwytujące ma na celu niszczenie samolotów nieprzyjaciela i nie dopuszczenie ich do bronionych obiektów. Samoloty tego typu charakteryzują się dużymi prędkościami wznoszenia i maksymalną, natomiast posiadają stosunkowo mały zasięg. Są uzbrojone w działka i rakiety klasy „powietrze-powietrze". Typowymi przykładami samolotów przechwytujących są francuskie: „Trident II", Super „Mystére", „Mirage"; angielskie: English Electric P-1B, Hawker „Hunter"; amerykański F-104, radziecki Su-3 lub włoski „Saggitario II".

Lotnictwo towarzyszące nie ma obecnie specjalnych przedstawicieli (ze względu na brak samolotów o stosunkowo małym zużyciu paliwa). Najczęściej są to zwykłe myśliwce, którym podwiesza się pod skrzydła dodatkowe zbiorniki oraz stosuje napełnianie paliwa w powietrzu. Typowym przedstawicielem samolotów towarzyszących jest Mc Donnel „Voodoo" (specjalna wersja).

Najbardziej charakterystyczne dla współczesnego lotnictwa wojskowego jest **lotnictwo bliskiego wsparcia**, które wyparło, z powodzeniem stosowane w czasie drugiej wojny światowej, lotnictwo szturmowe. W skład tego rodzaju lotnictwa wchodzą samoloty myśliwsko-bombowe, używane bądź to jako samoloty myśliwskie, bądź to jako lekkie bombowce nurkujące lub szturmowe. Samoloty te mają bardzo silne uzbrojenie strzeleckie i rakietowe klasy „powietrze - ziemia", a oprócz tego mogą zabierać bomby podwieszane pod skrzydła w miejsce zbiorników dodatkowych. Prędkości maksymalne ich są nieco mniejsze niż samolotów myśliwskich. Typowymi przykładami samolotów bliskiego wsparcia są radzieckie: MiG-17 i 19 oraz Jak-25; francuskie: „Etendard" IV, Breguet Br-1100, SE-5003 „Baroudeur"; amerykańskie: F-100, „Thunderjet", „Thunderstreak" lub angielskie: Supermarine „Scimitar".

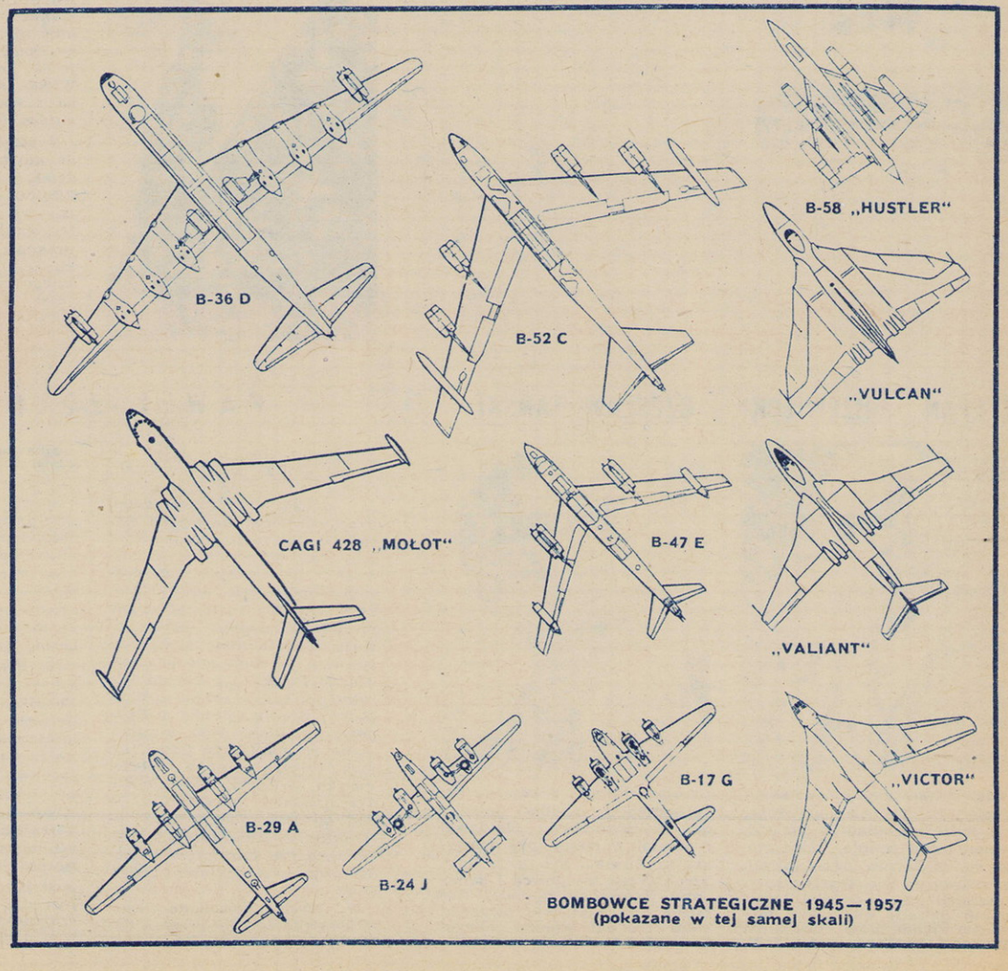
Jest rzeczą charakterystyczną, że niektóre samoloty buduje się w różnych wersjach, np. francuski samolot SO 4050 „Vautour" jest budowany w 3 wersjach: myśliwskiej, bombowej i bliskiego wsparcia.

Jeśli chodzi o **LOTNICTWO POMOCNICZE**, to w skład jego wchodzi cały szereg różnych rodzajów, a mianowicie: transportowe, desantowe, sanitarne, łącznikowe, rozpoznawcze i meteorologiczne.

Lotnictwo transportowe i desantowe (często stosuje się samoloty uniwersalne tzw. transportowo-desantowe) ma za zadanie dostarczania zaopatrzenia i posiłków wojskom walczącym w okrążeniu lub też przeprowadzania ataków desantowych z powietrza i zaopatrywania ich w środki niezbędne do prowadzenia walki. Typowym przykładem samolotu transportowo-desantowego jest amerykański Fairchild C-119 „Packet" lub C-123-B.

Lotnictwo sanitarne ma na celu przede wszystkim jak najszybsze odtransportowanie z pola walki najciężej rannych, którzy wymagają przeprowadzenia skomplikowanych operacji chirurgicznych, a więc pobytu w nowoczesnych szpitalach na dalszym zapleczu. Obecnie w tym celu najczęściej używa się śmigłowców różnych typów.

Lotnictwo łącznikowe służy do utrzymywania łączności pomiędzy poszczególnymi sztabami i rodzajami wojsk. Obecnie również najczęściej stosowane są lekkie śmigłowce.



BOMBOWCE STRATEGICZNE 1945—1957 (pokazane w tej samej skali)

Lotnictwo rozpoznawcze przeprowadza rozpoznanie i fotografowanie z powietrza pozycji i zaplecza nieprzyjaciela, w celu wykrycia dyslokacji wojsk, umocnień, dróg dojazdowych itp. oraz przeprowadza rozpoznanie celów strategicznych przed własnym atakiem lotniczym. Do tego celu wykorzystywane są na ogół specjalne wersje szybkich samolotów bombowych posiadających specjalne wyposażenie fotograficzne, radiolokacyjne itp. Typowymi samolotami rozpoznawczymi są amerykańskie: RB-36, RB-47, angielskie: English Electric „Canberra" P-9 lub radziecki Tu-72.

Lotnictwo meteorologiczne zajmuje się rozpoznaniem pogody na trasach ewentualnych przelotów własnych samolotów bojowych, jak też dokładnie mierzy wszystkie parametry fizyczne powietrza na różnych wysokościach, umożliwiając w ten sposób synoptykom dokładniejszą prognozę pogody. Do tych celów używane są samoloty bombowe przebudowane na tzw. „latające laboratoria meteorologiczne".

LOTNICTWO BEZPILOTOWE jest najmłodszym rodzajem lotnictwa wojskowego. Należą do niego wszystkie typy pocisków zdalnie sterowanych, a mianowicie:

1. pociski klasy „powietrze - ziemia";
2. pociski klasy „ziemia - powietrze";
3. pociski klasy „powietrze - powietrze";
4. pociski klasy „ziemia - ziemia";
5. pociski klasy „powietrze — pod wodę";
6. pociski klasy „spod wody — powietrze (lub ziemia)".

Pociski klasy „powietrze - ziemia" są to najczęściej rakiety lub bomby sterowane, używane do niszczenia celów naziemnych, a wyrzucane z samolotu w dość dużej odległości od celu.

Pociski klasy „ziemia - powietrze" są to pociski obrony przeciwlotniczej o napędzie rakietowym sterowane aktywnie lub półaktywnie, względnie posiadające głowicę samonaprowadzającą. Typowymi pociskami tego rodzaju są: amerykański: „Nike" i szwajcarski „Oerlikon".

Pociski klasy „powietrze - powietrze" są to najczęściej rakietowe pociski podskrzydłowe służące do niszczenia samolotów nieprzyjacielskich. Sterowanie ich odbywa się również aktywnie lub półaktywnie, względnie posiadają głowice samonaprowadzające. Typowym przedstawicielem tego rodzaju pocisków jest amerykański „Falcon".

Największą rodziną pocisków zdalnie sterowanych jest bez wątpienia **klasa „ziemia - ziemia"**. Dzieli się ona na pociski taktyczne, strategiczne oraz międzykontynentalne.

Do pocisków taktycznych zalicza się najczęściej pociski uskrzydlone, o napędzie odrzutowym — silnikami przelotowymi, posiadające średni zasięg, osiągające prędkości rzędu Ma=0,9 — 1,5 i wyposażone ostatnio w nominalną głowicę atomową. Takimi pociskami są: amerykański TM-61 „Matador" lub radziecki T-1.

Pociski strategiczne są również uskrzydlone, posiadają silniki przelotowe lub napęd mieszany, mają duży zasięg, prędkości rzędu Ma=1—3 i wyposażone są w głowicę atomową o dużej mocy. Do tych pocisków można zaliczyć amerykański „Snark" lub radziecki T-7A.

Najpoważniejszą i najgroźniejszą broń stanowią jednak pociski międzykontynentalne. Są to najczęściej trójstopniowe bezskrzydłowe rakiety osiągające pułap rzędu 1000 km, prędkości Ma=16—22 i zasięg 15 — 25 000 km. Pociski te wyposażone są w głowice termojądrowe (wodorowe lub kobaltowe) i są sterowane tylko na wznoszącej gałęzi swego toru, natomiast wzdłuż gałęzi opadającej lecą jak zwykłe pociski balistyczne, co utrudnia ewentualne zakłócenie ich lotu. Typowymi przedstawicielami tej klasy pocisków jest amerykański „Atlas" i radziecki T-3 oraz T-3A.

Pociski klasy „powietrze — pod wodę" służą do niszczenia z powietrza nieprzyjacielskich łodzi podwodnych. Nosicielami ich są specjalnie przystosowane śmigłowce.

Pociski klasy „spod wody — powietrze" znajdują się dopiero w stadium realizacji.

Omówiliśmy więc z grubsza wszystkie rodzaje współczesnego lotnictwa wojskowego, a teraz zastanówmy się jakie są perspektywy jego rozwoju?

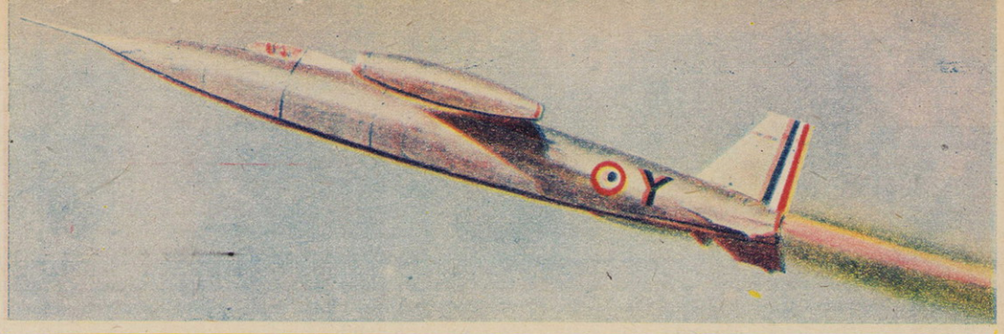
Otóż przede wszystkim zastosowanie energii atomowej w lotnictwie wywoła gwałtowny przewrót szczególnie w dziedzinie ciężkich samolotów bombowych. Będą one miały prawie nieograniczony zasięg, gdyż odpadnie problem napełniania paliwa.

Samoloty myśliwskie zostaną prawdopodobnie zastąpione przez pociski zdalnie sterowane z głowicami samonaprowadzającymi (np. Anglicy głoszą, że samolot myśliwski English Electric P-1B jest ostatnim angielskim samolotem myśliwskim z załogą ludzką).

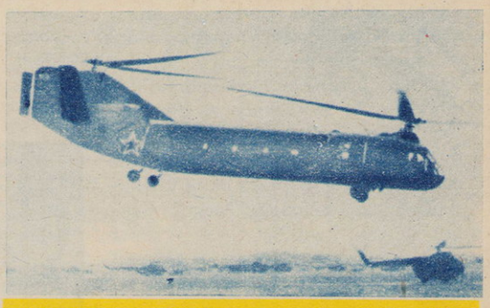
Dzięki gwałtownemu rozwojowi pocisków sterowanych, w szczególności międzykontynentalnych pocisków balistycznych, zmieni się charakter lotnictwa wojskowego oraz taktyka i strategia lotnicza. Nastąpi duży rozwój lotów przestrzennych, co z kolei będzie wywierało wpływ na kształty przyszłych samolotów (a właściwie już statków przestrzeni).

Na zakończenie należy wspomnieć o rychłej możliwości lotów kosmicznych. W związku z tym powstanie nowy rodzaj lotnictwa — **lotnictwo kosmiczne**.

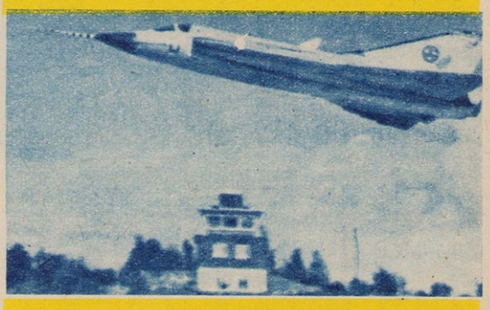
(Artykuł opracowano na podstawie źródeł zachodnich)



Prototyp francuskiego myśliwca przechwytującego o mieszanym napędzie „Trident", przekraczającego prędkość dźwięku w locie wznoszącym. Prędkość max. Ma = ok. 2.

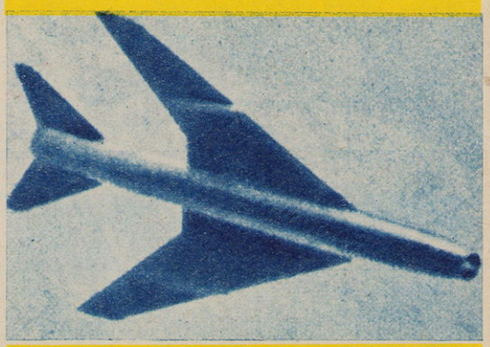


Radziecki śmigłowiec transportowy Jak-24, jeden z największych na świecie. Zabiera 40 żołnierzy z pełnym wyposażeniem.

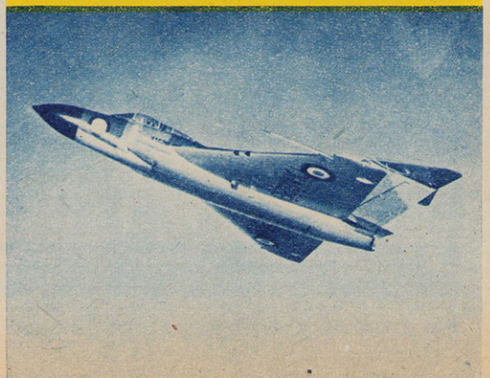


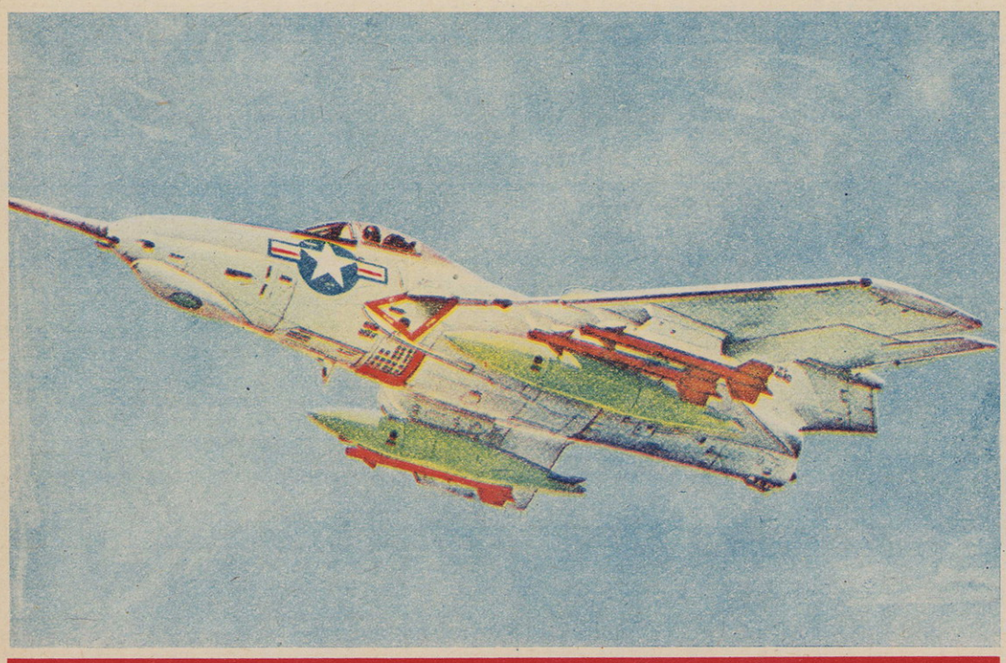
Seryjny szwedzki samolot myśliwski Saab J-35 „Draken", rozwijający prędkość ponad 1 600 km/h. Silnik RR „Avon" RA-7R (4 290 kG).

Szwajcarski samolot myśliwsko-szturmowy FFA P-16. Silnik AS „Sapphire" (3 630 kG). Prędkość max. Ma = 1,4.



Radziecki naddźwiękowy samolot myśliwski MiG-21. Poniżej: Myśliwiec Gloster „Javelin-1" (Anglia), 2 silniki o ciągu 3 770 kG każdy, uzbrojenie — 4 działka 30 mm.





Jednomiejscowy myśliwiec morski USA Grumman F9F-8 „Cougar" z silnikiem J-48-P8. Uzbrojenie — 4 działka 20 mm i 4 pociski klasy „powietrze — powietrze". Prędkość max. — 1 139 km/h. Rozpiętość — 10,52 m, długość — 12,68 m, ciężar w locie — 9 080 kG.

SURGE POLONIA

NAPRZECIWKO Teatru Wielkiego, po drugiej stronie Placu Teatralnego, tam, gdzie dzisiaj świeci pustkami plac po wywiezionych gruzach, znajdowały się niegdyś gmachy Zarządu Miejskiego m. st. Warszawy. Nad nimi wznosiła się wieża ratuszowa opatrzona dużymi zegarami. Tuż obok przy małej cukierni, wciśnięta pomiędzy mury, mieściła się brama przez którą wchodziło się do budynku pełnego wąskich przejść i krętych klatek schodowych. Mieszkały w nim siostry Kanoniczki. Cisza panowała tutaj, a słońce rzadko dochodziło do małych pokoików przez okna wąskie, staromodne, zasłonięte bielą firanek lub zielenią kwiatów.

W jednym z takich maleńkich mieszkań, pewnego wieczoru 1941 roku, zebrała się grupka ludzi. Dyskutowano na temat sztandaru dla brygady spadochronowej. Tak, dla tej brygady, która powstała w Anglii i której członkowie, zwani popularnie „cichociemnymi", wracali do kraju drogą powietrzną, aby prowadzić sabotaż i dywersję w szeregach wroga, aby szkolić oddziały zbrojne Armii Krajowej lub, aby kierować łącznością radiową, pracować w tzw. „Moście", czy też zakładać precyzyjną sieć wywiadu wojskowego.

Młodzi spadochroniarze dali tyle dowodów bohaterstwa, odwagi i poświęcenia, wykazali taki hart ducha, że postanowiono ofiarować im sztandar, wykonany w kraju, podobnie jak rok temu ofiarowano sztandar polskim jednostkom latającym przebywającym w Anglii. Podjęli się tego mieszkańcy Warszawy, jako, że brygada spadochronowa właśnie od stolicy pragnęła swój sztandar otrzymać.

Na czele Komitetu stanęła Zofia Kossak i ona to właśnie kierowała dyskusją tego wieczoru. Obok niej siedziała młodsza koleżanka po piórze, Maria Kann. Przy drzwiach zajęły miejsce: gospodyni mieszkania p. Ida Łoś i p. Emilia Grocholska. Obok nich — znany historyk Henryk Mościcki i „Maciej", przedstawiciel spadochroniarzy. On to właśnie przywiózł do Polski prośbę swojej brygady skierowaną do mieszkańców stolicy. Nazywał się Maciej Kalenkiewicz, był inżynierem specjalistą od fortyfikacji, absolwentem Wyższej Szkoły Sztabu Generalnego, a jednocześnie... poetą. W 1939 roku, zanim przedostał się na Zachód, walczył wraz z mjr. Hubalem, jako „Kotwicz". W styczniu 1941 roku został zrzucony z innymi skoczkami, którzy wieźli szyfry i urządzenia radiowe, mające służyć do nawiązania stałej łączności między sztabem generała Sikorskiego a Krajem.

Tego wieczoru dyskutowano nad tym, jaki napis ma być umieszczony na sztandarze. Brygada spadochronowa życzyła sobie, aby wyhaftowano ich hasło: „Tobie, Ojczyzno!" Jednak członkowie Komitetu sądzili, że to byłoby tylko odpowiednikiem ofiarności i poświęcenia, a trzeba byłoby dać hasło bojowe, będące wyrazem czynnej postawy walczących o wolność.

Zofia Kossak zaproponowała: Surgè Polonia! Surge Polonia — to znaczy nie tylko „Powstań Polsko!" ale także „Ocknij się", „Zbudź!", „Wzmagaj!", „Potężniej!". Maciej poparł gorąco ten projekt, a na zarzut, że hasło brzmi archaicznie, odpowiedział, że jeśli się dobrze wsłuchać w brzmienie tych łacińskich wyrazów, można dosłyszeć spiżowe uderzenia serca wawelskiego dzwonu, ulanego z wrogich armat. Projekt przyjęto jednogłośnie. Następnie ustalono, że czerwieni na sztandarze zostanie nadany kształt Krzyża Virtuti Militari. Na jednym polu umieszczony będzie Michał Anioł zwyciężający smoka, a na drugim orzeł biały w laurowym wieńcu. Na białych polach, zgodnie z życzeniem spadochroniarzy, miał się znaleźć ich znak — srebrny ptak, pikujący w dół ze złożonymi skrzydłami.

Od tego wieczoru zaczęła się ciężka praca. Zofia Kossak i Maria Kann rozpoczęły zbiórkę pieniężną wśród różnych ofiarodawców. Najwyższa suma wpłynęła od pewnej niewiasty, która miała wychodzić za mąż. Zrezygnowała ona z kupna sukni ślubnej, a pieniądze przekazała na rzecz sztandaru. Kiedy można było przystąpić do zakupienia jedwabiu, rozpoczęła się prawdziwa tragedia. Na próżno Maria Kann i kuzynka Zofii Kossak, Anna Lasocka biegały po różnych sklepach. Dopiero po wielu dniach na targowisku za Żelazną Bramą znalazły przedmiot swoich marzeń: czerwony jedwab, identyczny w kolorze z przedwojennym sztandarem. I wtedy dopiero wpłynął do Komitetu dar iście królewski. Była to kapa kardynała z XVIII wieku, z lśniącej przepięknej mory. Daleko piękniejsza niż materiał kupiony za Żelazną Bramą, z miejsca podbiła serca członków Komitetu.

Sztandar zaprojektował inż. arch. Maciej Nowicki (po wojnie znalazł się w Stanach Zjednoczonych, gdzie zasłynął jako twórca nowych form architektonicznych. Zbudował gigantyczny stadion w Chicago, który po tragicznej śmierci budowniczego w katastrofie lotniczej na Azorach, nazwano jego imieniem), a następnie po dłuższych poszukiwaniach oddano go do roboty pani Madalińskiej, hafciarce, wybitnej specjalistce. Prace postępowały powoli, musiano przecież zachowywać wszelkie środki ostrożności. „Maciej" stale przypominał, że w Szkocji na ten sztandar czekają spadochroniarze, przynaglał i wreszcie...

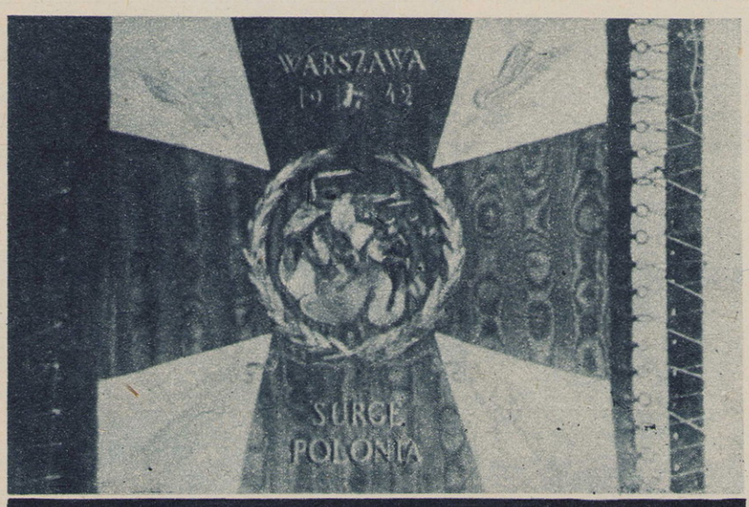
Nadszedł dzień, kiedy Komitet przekazał sztandar przedstawicielom brygady. Reprezentowali ją skoczkowie: „Maciej", „Mały Jaś" i „Bocian". Stanęli obok ołtarza. Wślizgiwali się tymczasem coraz to inni przybysze. Nieznani, niewidoczni w mroku. Zapalono parę świec. Rzucały migotliwe światła na ciemne ściany kościoła pań Kanoniczek. Matki chrzestne: Zofia Kossak i Maria Kann trzymały sztandar na atłasowej poduszce. Wzruszenie ogarnęło wszystkich, kiedy po poświęceniu wręczyły go spadochroniarzom. Kolejno cienie ludzkie wymykały się z ciemnej nawy. Zbliżały do sztandaru i znów znikały w głębi ciemnego korytarza...

Najpierw zginął „Mały Jaś". Pracował w dywersji. Miał na imię Andrzej. Później został aresztowany „Bocian". Osadzono go w więzieniu w Pińsku. Kiedy rozbito to więzienie, „Bocian" nie żył. Skończył samobójstwem w przeddzień uwolnienia. Nie wytrzymał tortur. Jego, jako komandosa, spadochroniarza, męczono ze szczególną zajadłością. Nazywał się Mieczysław Eckhard, był prawnikiem, pochodził ze Lwowa.

Przez dłuższy czas nie można było znaleźć okazji przesłania sztandaru do Szkocji. Kiedy wreszcie sztandar odlatywał samolotem, wysłanym po któregoś z kurierów — w Warszawie pozostała już tylko jedna z matek chrzestnych. Zofia Kossak, aresztowana na ulicy, przebywała w obozie koncentracyjnym w Oświęcimiu. Wkrótce po wysłaniu sztandaru „Maciej" przeszedł do oddziałów partyzanckich. Zginął w walce.

Sztandar brygady spadochronowej, sztandar „niespełnionych nadziei", nie wrócił dotychczas do Kraju. A powinien przecież znaleźć się wśród innych sztandarów w Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie. W tej samej Warszawie, w której powstał jako widomy symbol miłości do lotnictwa.

(Artykuł opracowany na podstawie materiałów do książki **„Niebo Nieznane" — Marii Kann**).



Sztandar wykonany w Warszawie dla polskiej brygady spadochronowej na Zachodzie. Fotografia z roku 1943.

Zofia Kossak — matka chrzestna sztandaru. Zdjęcie wykonane w roku 1944.

Maria Kann — druga matka chrzestna sztandaru. Zdjęcie wykonane w r. 1943.

12 Messerschmittów

ZADANIE brzmiało krótko: „Wzlot godz. 17.30. Wysokość 1 000 metrów. Za m. Wrizen wziąć kurs 270 stopni. Przeprowadzić wywiad w strefie Berlina, Erbenswalde, Oranienburga, aż po linię sojuszniczego frontu. Powrót na lotnisko w Scheinbeck. Unikać walki. Zdobycie wiadomości jest cenniejsze niż strącenie nawet kilku nieprzyjacielskich samolotów".

Podporucznicy Chromy i Kalinowski spojrzeli na zegarki. A więc zostało około 15 minut. Zapalili papierosy. Przed nimi leżało lotnisko. W dali, za hangarami, wznosiły się zabudowania Berneuchen, małej mieściny leżącej na prawym brzegu Odry obok szosy do Berlina. Właśnie lądowały dwie maszyny. W promieniach słońca przebijającego się przez ciemne, skłębione chmury zalśniły smukłe sylwetki „Jaków".

— Już chyba ostatni raz stąd startujemy — przemknęło Kalinowskiemu przez myśl — kiedy będziemy w powietrzu, wszystkie maszyny przelecą do Scheinbecku.

— No cóż Edward, idziemy do maszyn — rzucił w stronę ppor. Chromego. — Zanim się wykołuje na start, też upłynie parę minut, a wystartować musimy punktualnie.

Wkrótce dwie maszyny przy akompaniamencie ryczących silników wielkimi łopatami śmigieł werżnęły się w powietrze. Podporucznik Chromy włączył radiostację.

— Witek, słyszysz mnie? — powiedział, nie spuszczając wzroku z przyrządów pokładowych.

— Słyszę — zabrzmiała odpowiedź — radio działa bez zarzutu...

Wełniste chmury leżały zwarcie na 1 500 metrach nad ziemią, błotnistą, poprzecinaną siatką kanałów odwadniających, bladymi wstęgami autostrad i nieskończenie długimi drabinkami torów kolejowych. W połowie odległości od ziemi do chmur leciały dwa samoloty. Piloci wnikali w tajemnice wrogiej ziemi. Czujne oczy widzą wszystko — olbrzymie barki płynące kanałami do Berlina, mosty uginające się pod kolumnami aut zmotoryzowanej piechoty, pociągi wlokące się na zachód. Radość dnia w twarzach lotników — żniwo zwiadu obfite. Jest co meldować.

Nagle oknem z lewa wśród chmur, z przodu polskich myśliwców, wysypuje się jeden za drugim dwanaście Messerschmittów. Zbliżają się w szalonym tempie zdwojonej szybkości.

— Witek! Witek! — Messery! Unikać walki! — woła Chromy.

Kalinowski już pnie się świecą w górę. Druga maszyna wspina się za poprzednią, lecz silnik nie wyciąga, szybkość maleje i za ułamek sekundy...

Szybka decyzja i maszyna pchnięta lewą nogą, wali się na skrzydło, wychodząc gwałtownym zwrotem na ogon dwunastki nieprzyjacielskiej.

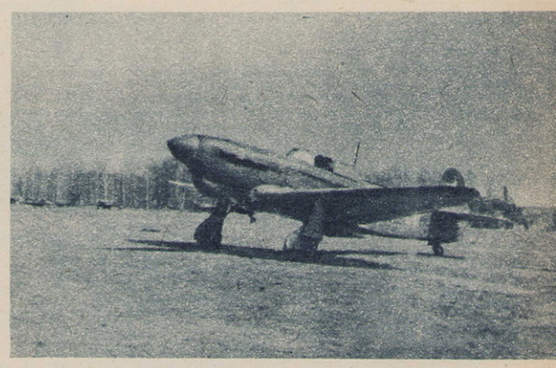
Niemcy kładą się płynnie w prawy, głęboki zakręt. Podporucznik Chromy widzi przed sobą pochylone samoloty i głowy prowadzących je pilotów. Hitlerowcy leżą w zakręcie twardo, w równych odstępach. Widać wszystkie wrogie maszyny. Nienawiść aż wyje w rozedrganych nerwach, lecz strzelać nie można. W zakręcie nie ma prawdopodobieństwa trafienia dla myśliwców z działkami wmontowanymi na stałe.

Coraz większe pochylenie, coraz ciaśniejszy staje się krąg. Nagle trzeci z Niemców nie wytrzymuje. Wychodzi z kręgu, pnie się w górę i w półzawrocie zwala się na ogon samolotu Chromego. Pozostałe maszyny jak na komendę rozpryskują się. Aż czarno zrobiło się ze wszystkich stron polskiego myśliwca.

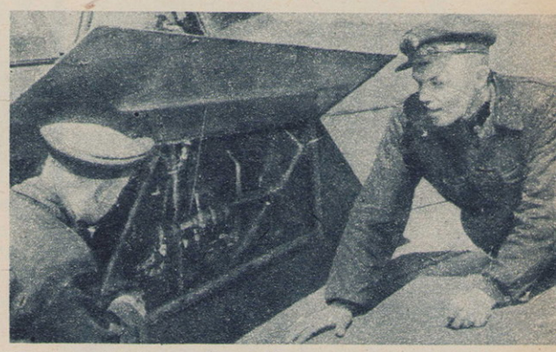
Podporucznik Chromy przechodzi z jednej figury w drugą, „Jak-9" pręży się w gwałtownych zwrotach. Ciemnieją oczy pilota, ciało drętwieje w olbrzymim wysiłku. Jak błyskawice następują po sobie krótko ściągnięte zwroty bojowe, płytkie przewroty, pętle i szybkie świece za zakrętem. Samolot wciska się szalonym pędem w maszyny z czarnym krzyżem, rozprasza Niemców swoją samobójczą odwagą. Właśnie w odwadze tej, w szaleństwie przewrotów i pętli, leży ratunek pilota.

Podporucznik Chromy jest zawsze tam, gdzie go hitlerowcy nie mogą dosięgnąć. Jest ciągle wśród nich, w najciaśniejszych skupieniach maszyn. Zawsze zasłania go któryś z niemieckich samolotów. Umysł pilota pracuje jak dobry mechanizm. Gdzie Kalinowski? Dlaczego nie przychodzi z pomocą? Jak wyrwać się z tego kotłowiska? Jak przekazać dowództwu wyniki obserwacji?

Piloci pułku myśliwskiego „Warszawa": por. Edward Chromy (w środku) i ppor. Juliusz Szwarc (pierwszy z prawej) omawiają zadanie przed startem z ppor. Kamelą. Lipiec 1946.



Samolot myśliwski Jak-9. W tego typu maszyny wyposażony był pułk „Warszawa".



Dwaj mechanicy pułku „Warszawa" przy pracy: Juliusz Zabrodzin i Soroka.

Walka przedłuża się. Pole jej przenosi się coraz bardziej na północ, skąd nadchodzą chmury o niskim pułapie. Chromy decyduje się szybko. Ściąga maszynę i w półprzewrocie wali się skrzydłem w szarą mgłę. Nic nie widzi. Drgają tylko czułe strzałki przyrządów pokładowych.

Niemcy boją się zderzenia — nie weszli za polską maszyną. Czekają nad chmurą i pod nią, licząc, że przeciwnik szybko z niej wypadnie...

Wypadł... ale daleko za nimi. Nim zdążyli zwrócić ku niemu żądła działek — skrył się znowu. Wypryskiwał z chmury, chował się, a potem znów ukazywał. Zbliżał się do Odry, powoli, sekunda za sekundą, kilometr za kilometrem. Chmura, którą obrał sobie za schronienie, coraz bardziej zespalała się z całością zwartego pułapu.

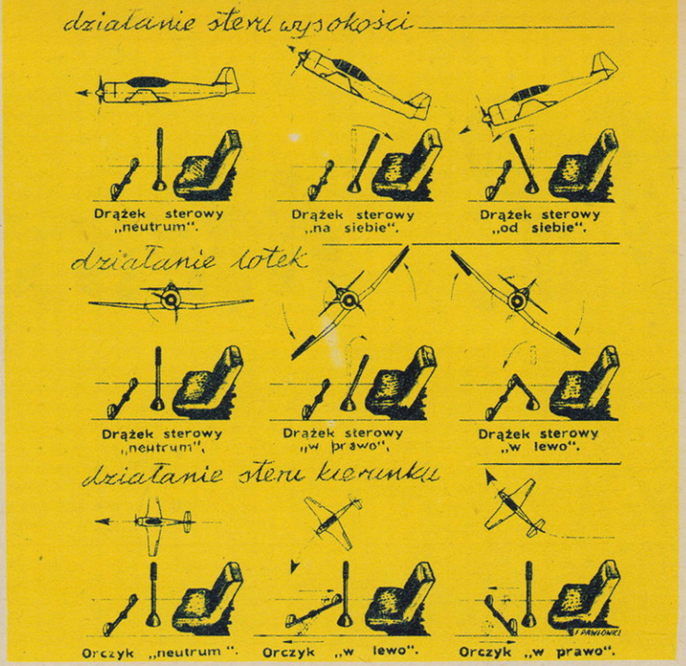
Nagle olśniła go nowa myśl. Jeszcze raz ukazuje się Niemcom. Wchodzi w obłoki. Robi wzrot o 180 stopni i leci na... Berlin. Udało się. Tego manewru nie przewidzieli.

Czekali na niego za Odrą, jak myśliwi ustawieni na stanowiskach.

Wyszedł z chmur w pobliżu Berlina i ustalił ogólną orientację. Spokojnie skierował się na swoje nowe lotnisko w Scheinbeck.

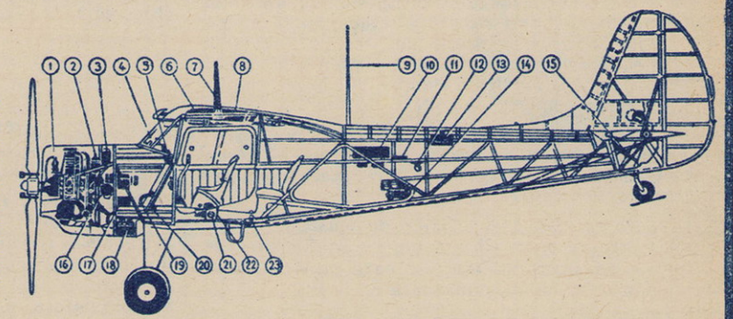
W międzyczasie ppor. Kalinowski, po przedarciu się przez chmury w chwili spotkania z Niemcami, wpadł na sześć innych Messerschmittów. Uciekł im stosownie do zadania. Złożył wyczerpujący raport o sytuacji i zawiadomił o niechybnej jak się zdawało śmierci przyjaciela. Jakaż radość zapanowała, kiedy prawie pogrzebany ppor. Edward Chromy powrócił nietknięty z ryzykownego lotu, przynosząc dodatkowe cenne wiadomości, zdobyte w okrężnym locie powrotnym.

UCZMY SIĘ LATAĆ



SAMOLOT SPORTOWY
Jak—12 M

1 — Silnik gwiazdowy, 2 — Prądnica, 3 — Zbiornik oleju, 4 — Szyba przednia kabiny, 5 — Tablica przyrządów, 6 — Skrzydło samolotu, 7 — Antena radiostacji, 8 — Zbiornik paliwa, 9 — Antena radiobusoli, 10 — Radiobusola, 11—14 — Wyposażenie elektryczne i radiowe, 15 — Amortyzator kółka ogonowego, 16 — Butla ze sprężonym powietrzem, 17 — Akumulator elektryczny, 18 — Chłodnica oleju, 19 — Nadajnik radiostacji, 20 — Pedały sterowania, 21 — Końcówka zasilania lotniskowego, 22 — Odbiornik radiostacji, 23 — Przewód ogrzewania kabiny.



Dlaczego samolot lata?

PRZEZ długie wieki, a nawet tysiąclecia zazdroszcząc ptakom, marzył człowiek o lataniu. Wreszcie, stosunkowo niedawno, marzenia te stały się faktem. Po ziemi i wodzie człowiek zdołał opanować trzeci żywioł — powietrze.

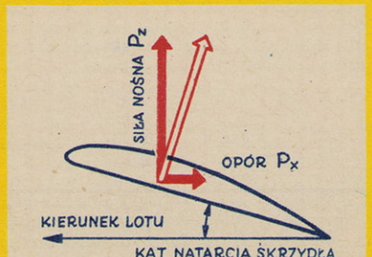
Dziś latanie jest już czymś szeroko znanym, czymś powszednim, tak powszednim, że już nikt nad tym głębiej się nie zastanawia.

Pomimo to, a może właśnie dlatego proponujemy czytelnikom zastanowienie się nad tym, dlaczego samolot lata? Jak siła utrzymuje w powietrzu olbrzymi niekiedy ciężar konstrukcji samolotu, jego ładunku i załogi?

Otóż samolot zaopatrzony jest w urządzenia do wytwarzania siły nośnej, równoważącej w locie jego ciężar. Urządzeniem tym są skrzydła. Poprzeczny przekrój skrzydła ma pewien specjalny, charakterystyczny kształt zwany profilem aerodynamicznym.

Profil aerodynamiczny

Jak widać na rysunku profil zakończony jest z przodu łagodnie zaokrąglonym noskiem, a z tyłu ostrzem spływu. Ponadto profil ma pewne charakterystyczne skrzywienie: oś jego jest nieco wygięta do góry, co sprawia, że górna powierzchnia skrzydła jest bardziej wypukła niż dolna.



Podstawowe siły aerodynamiczne występujące na skrzydle

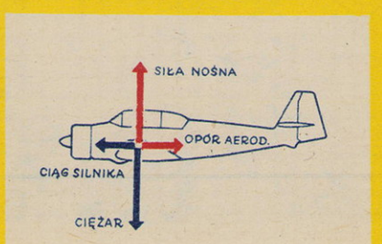
Umieśćmy nasze skrzydło w przepływie powietrza. Jest przy tym obojętne czy powietrze będzie przepływać względem nieruchomego skrzydła (samolotu) czy też skrzydło wraz z samolotem poruszać się będzie względem powietrza. Chodzi tu o ruch względny. Strugi powietrza napotykając nosek profilu rozdzielają się, jedne przepływają górą a drugie dołem skrzydła, aby wreszcie spotkać się za profilem. Gdyby profil nie był zakończony ostrzem, górne i dolne strugi przebyłyby jednakowe drogi i spotkałyby się gdzieś w tylnej części profilu. Jednak obecność ostrza sprawia, że miejsce spotkania strug jest ściśle wyznaczone: mieści się ono właśnie na ostrzu, którego żadna ze strug nie może opłynąć.

Skrzywienie profilu w połączeniu z działaniem ostrza sprawia, że górne strugi mają do przebycia wzdłuż profilu dłuższą drogę niż dolne. Jasne jest, że prędkość przepływu w górnych strugach musi być większa niż w dolnych.

Jednak zwiększenie prędkości w strugach górnych musi odbywać się jakimś kosztem. Energia bowiem nie bierze się z niczego.

Otóż energia strugi składa się z energii ruchu (prędkości) i energii ciśnienia. Gdy więc prędkość przepływu rośnie ciśnienie panujące w strudze musi maleć (jest to tak zwane **prawo Bernoulliego).** Tak więc, ponieważ prędkość na górnej powierzchni skrzydła jest większa niż na dolnej ciśnienie nad skrzydłem musi być niższe niż pod nim.

Ta właśnie różnica ciśnień działając na całej powierzchni skrzydła daje w efekcie siłę aerodynamiczną skierowaną do góry i zwaną **siłą nośną.** Siła ta równoważy ciężar samolotu i utrzymuje go w powietrzu. Ale oprócz siły nośnej powstaje przy opływie skrzydła jeszcze jedna siła aerodynamiczna, tym razem mniej korzystna. Siła ta zwana **oporem** skierowana jest do tyłu i działa hamująco na ruch skrzydła względem powietrza. Opór wywołany jest tarciem powierzchni samolotu o powietrze oraz zawirowaniami wywołanymi oderwaniem się strug w różnych punktach samolotu. Zarówno siła nośna jak i opór zależą nie tylko od kształtu profilu i jego ustawienia względem kierunku lotu (tak zwany **kąt natarcia skrzydła),** ale także w dużym stopniu od prędkości lotu oraz od gęstości powietrza, a więc pośrednio od wysokości, na której odbywa się lot, gęstość powietrza bowiem maleje w miarę oddalania się od ziemi.



Samolot w locie

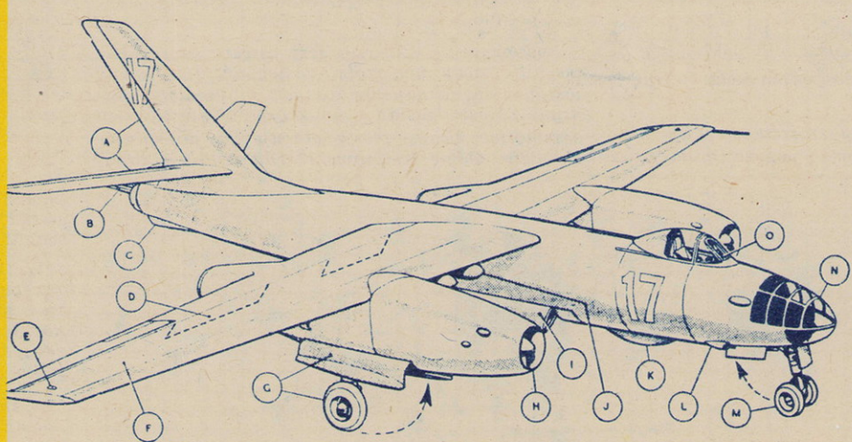
Opór aerodynamiczny musi być w czasie lotu pokonany, gdyż w przeciwny razie doprowadzi on do ustania ruchu, który jest jak już wiemy, warunkiem powstawania siły nośnej. Dlatego właśnie zaopatrujemy samolot w silnik, którego celem jest nadanie samolotowi (wraz ze skrzydłami) ruchu względem powietrza, pokonując opór aerodynamiczny. W tym celu silnik musi wytworzyć pewną siłę zwaną **ciągiem,** równą co najmniej oporowi w danych warunkach lotu.

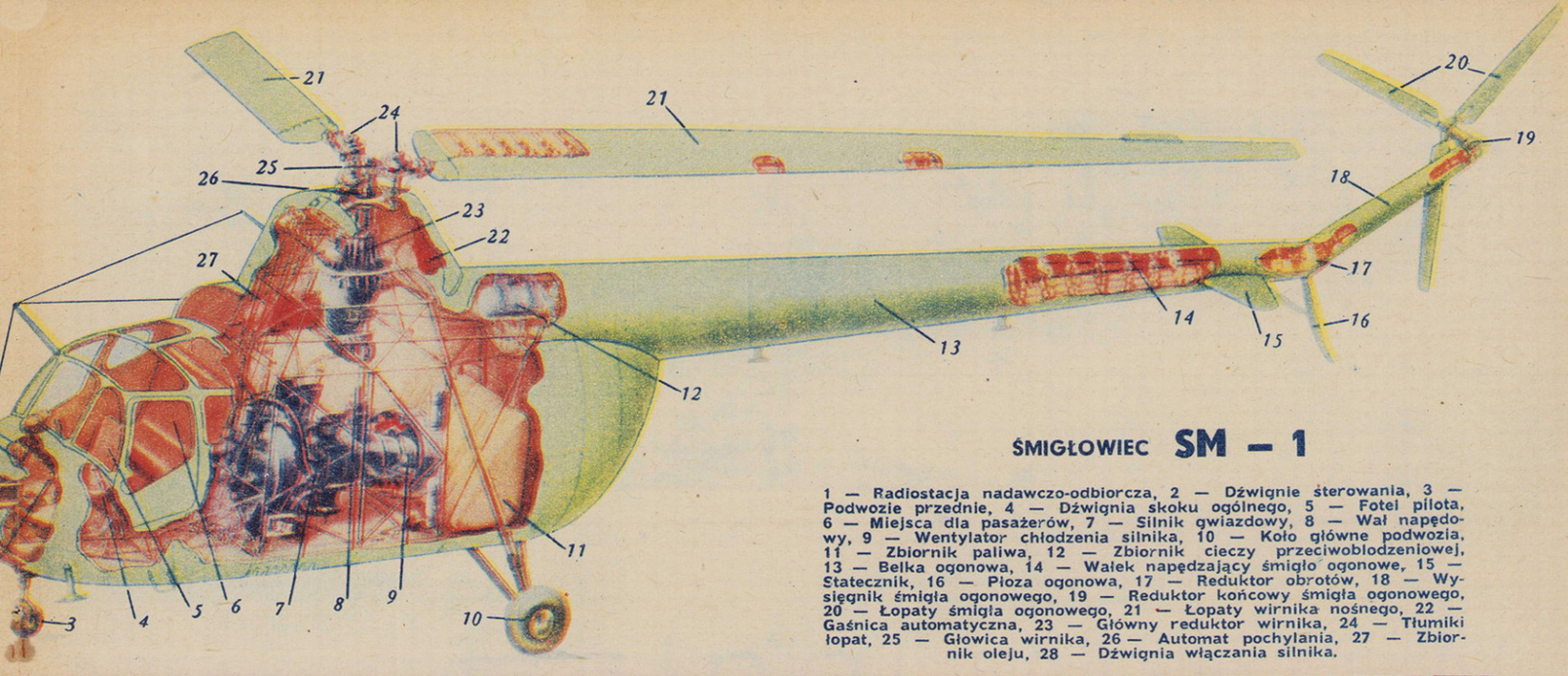
Silnik tłokowy wytwarza ciąg za pośrednictwem śmigła: łopaty śmigła ukształtowane są podobnie jak skrzydła, tzn. mają one profil aerodynamiczny. Podczas obrotu, poruszając się względem powietrza, wytwarzają one siłę nośną skierowaną wzdłuż osi wału śmigła, do przodu. Siła ta jest właśnie ciągiem śmigła.

Silnik odrzutowy obywa się bez pośrednika, wytwarzając ciąg samodzielnie. Ciąg równy tu jest sile reakcji

Il — 28
BOMBOWIEC ODRZUTOWY

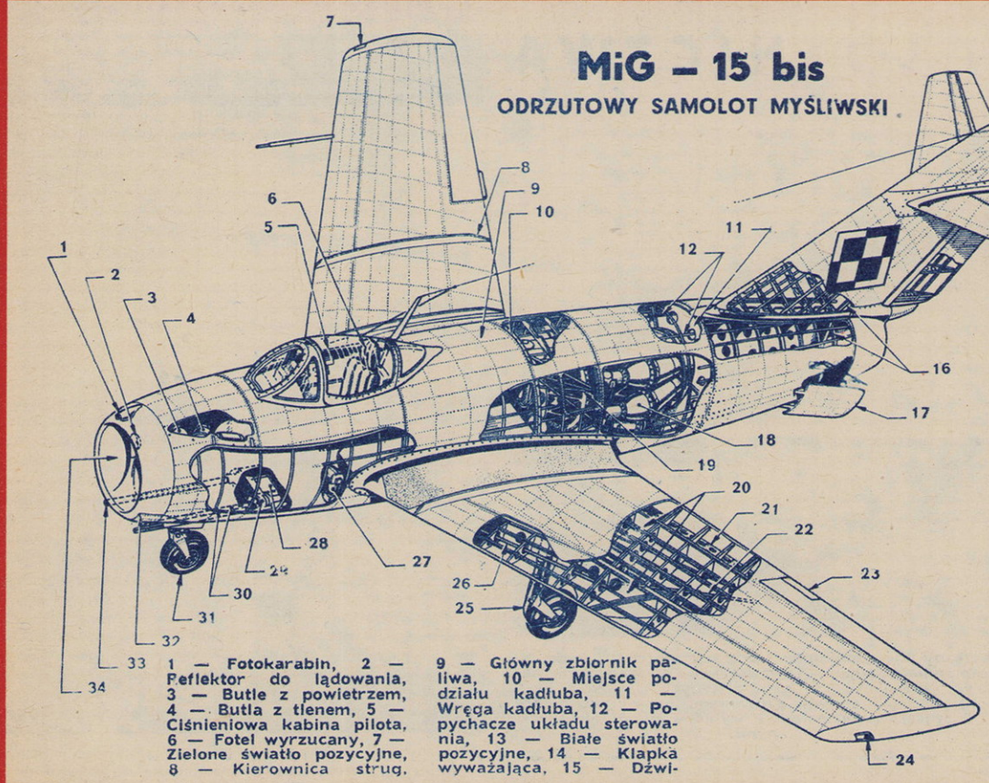
A — Usterzenie samolotu, B — Tylne stanowisko strzeleckie, C — Płoza chroniąca tylną część kadłuba, D — Klapy podskrzydłowe, E — Zielone światło pozycyjne, F — Skrzydło samolotu, G — Koło główne (wciągane do gondoli), H — Silnik turbodorzutowy, I — Drzwi komory bombowej, J — Bomby podwieszone pod skrzydłami, K — Urządzenia radarowe, L — [redacted] działka [redacted], M — Podwozie przednie (wciągane do kadłuba), N — Kabina obserwatora, O — Kabina pilota.





ŚMIGŁOWIEC SM – 1

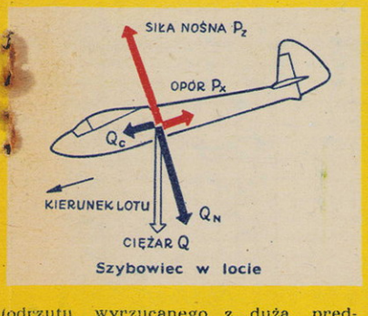
1 — Radiostacja nadawczo-odbiorcza, 2 — Dźwignie sterowania, 3 — Podwozie przednie, 4 — Dźwignia skoku ogólnego, 5 — Fotel pilota, 6 — Miejsca dla pasażerów, 7 — Silnik gwiazdowy, 8 — Wał napędowy, 9 — Wentylator chłodzenia silnika, 10 — Koło główne podwozia, 11 — Zbiornik paliwa, 12 — Zbiornik cieczy przeciwoblodzeniowej, 13 — Belka ogonowa, 14 — Wałek napędzający śmigło ogonowe, 15 — Statecznik, 16 — Pioza ogonowa, 17 — Reduktor obrotów, 18 — Wysięgnik śmigła ogonowego, 19 — Reduktor końcowy śmigła ogonowego, 20 — Łopaty śmigła ogonowego, 21 — Łopaty wirnika nośnego, 22 — Gaśnica automatyczna, 23 — Główny reduktor wirnika, 24 — Tłumiki łopat, 25 — Głowica wirnika, 26 — Automat pochylania, 27 — Zbiornik oleju, 28 — Dźwignia włączania silnika.



MiG – 15 bis

ODRZUTOWY SAMOLOT MYŚLIWSKI

1 — Fotokarabin, 2 — Reflektor do lądowania, 3 — Butle z powietrzem, 4 — Butla z tlenem, 5 — Ciśnieniowa kabina pilota, 6 — Fotel wyrzucany, 7 — Zielone światło pozycyjne, 8 — Kierownica strug, 9 — Główny zbiornik paliwa, 10 — Miejsce podziału kadłuba, 11 — Wręga kadłuba, 12 — Popychacze układu sterowania, 13 — Białe światło pozycyjne, 14 — Klapka wyważająca, 15 — Dźwigar statecznika poziomego, 16 — Główny dźwigar statecznika pionowego, 17 — Hamulec aerodynamiczny, 18 — Silnik turboodrzutowy ze sprężarką odśrodkową, 19 — Łoże silnika z rur stalowych, 20 — Dźwigary skrzydła, 21 — Klapa podskrzydłowa, 22 — Popychacz sterowania lotką, 23 — Klapka wyważająca, 24 — Czerwone światło pozycyjne, 25 — Koło główne podwozia, 26 — Popychacz sterowania lotką, 27 — Aparat fotograficzny, 28 — Skrzynki amunicyjne, 29 — Laweta uzbrojenia, 30 — Działka [redacted], 31 — Koło przednie, 32 — Osłona ogniowa z blachy stalowej, 33 — Działko [redacted], 34 — Wlot powietrza do silnika.



Szybowiec w locie

(odrzutu wyrzucanego z dużą prędkością do tyłu strumienia gazów spalinowych, wymieszanych z powietrzem przepływającym przez silnik.

Szybowiec. Powiedzieliśmy, że silnik jest niezbędny dla zapewnienia ruchu skrzydeł (wraz z samolotem) względem powietrza. Jak wobec tego lata szybowiec, pozbawiony silnika?

Otóż ciąg potrzebny do pokonania oporu aerodynamicznego pochodzi w szybowcu z jego własnego... ciężaru czyli siły przyciągania ziemskiego. W pewnych warunkach lotu siła ciężkości da się rozłożyć na dwie siły składowe, z których jedna skierowana wzdłuż toru lotu równoważy (lub pokonuje) opór, a drugą, prostopadłą do pierwszej, musi zrównoważyć wytworzona na skrzydłach wskutek ruchu względem powietrza — siła nośna.

Jak widać z rysunku, warunkiem takiego rozłożenia siły ciężkości jest pochylenie toru lotu skośnie w kierunku ziemi, to znaczy szybowiec musi poruszać się lotem ślizgowym, obniżając się ciągle, aż do zetknięcia się z ziemią.

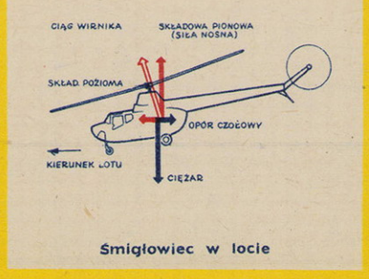
Stosunek prędkości poziomej szybowca do jego prędkości opadania nazywamy **doskonałością.** Np. jeżeli szybowiec ma doskonałość 20 to z wysokości 1 000 m potrafi on w spokojnym powietrzu przelecieć odległość 20 km zanim zetknie się z ziemią.

Czyżby więc szybowiec skazany był na ciągłe opadanie? Przecież ciągle czytamy i słyszymy o dalekich lotach szybowców, o rekordach wysokości... Wynikałoby z tego, że szybowiec może się i wznosić. Rzeczywiście tak jest. Szybowiec może się wznosić wykorzystując prądy wznoszące powietrza. Prądy takie występują na przykład nad zboczami owiewanymi wiatrem, gdzie strugi powietrza przepływające równolegle do ziemi zaginają się do góry oraz nad nagrzanymi obszarami powierzchni ziemi, gdzie ciepłe powietrze o mniejszej gęstości płynie do góry, tworząc tak zwany „komin termiczny". Jeżeli szybowiec znajdzie się w takim prądzie, którego prędkości pionowe większe są od własnej prędkości opadania szybowca, to **opadając ciągle względem powietrza** będzie on jednocześnie wraz z nim **wznosił się względem ziemi.**

Zarówno prądy termiczne jak i wiatr owiewający zbocza wzgórz wywoływane są różnicami temperatur powierzchni ziemi pochodzącymi z nierównomiernego nagrzania słońcem. Słońce zatem jest właściwym źródłem energii umożliwiającym lot wznoszący szybowca.

Tak więc szybowiec, którego posądzaliśmy o brak silnika ma ich aż dwa i to potężne: Ziemię i Słońce.

Śmigłowiec. Stwierdziliśmy poprzednio, że do wytworzenia siły nośnej niezbędny jest ruch odpowiednio ukształtowanych płatów aerodynamicznych względem powietrza. Zarówno w samolocie jak i w szybowcu płaty te, w postaci skrzydeł, powiązane były sztywno z resztą statku i wraz z nim poruszały się w powietrzu.

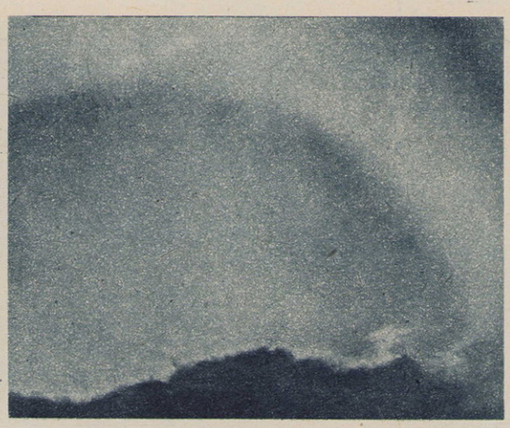


Śmigłowiec w locie

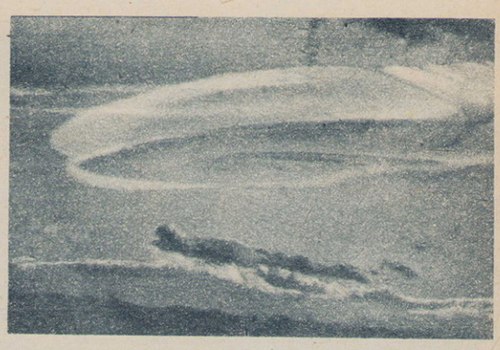
Natomiast w **śmigłowcu** płaty przybierają postać łopat tworzących wirnik nośny osadzony obrotowo na pionowej osi i napędzany silnikiem. Ruch łopat względem powietrza (niezbędny dla wytworzenia siły nośnej) zapewniony jest na skutek obrotu wirnika, przy czym reszta śmigłowca (kadłub) może pozostawać w spoczynku.

W ten sposób śmigłowiec może nieruchomo (oczywiście z obracającym się wirnikiem) zawisać w powietrzu, a także zupełnie pionowo startować i lądować. Poziome i ukośne loty śmigłowca wykonuje się pochylając wirującą tarczę wirnika (odbywa się to w dość skomplikowany sposób) aby uzyskać składową siły nośnej (ciągu wirnika) skierowaną poziomo i poruszającą śmigłowiec w dowolnym kierunku. Ponieważ tarczę wirnika można pochylać w dowolną stronę — śmigłowiec może odbywać loty poziome nie tylko przodem ale także bokiem, a nawet tyłem.

Tak więc „tajemnica" lotu najpopularniejszych rodzajów statków powietrznych jest już wyjaśniona. Czytelnikom, których te zagadnienia zainteresują i chcieliby poznać je bliżej polecamy literaturę fachową, np. W. Nowakowski „Podstawowe wiadomości z teorii lotu"; W. Barszewski „Śmigłowiec w locie".



Wysokie chmury pierzaste Cirrus i Cirrostratus są zwiastunami nadciągającego frontu ciepłego, a więc pogarszającej się pogody i wystąpienia ciągłego opadu deszczu (w lecie) lub śniegu (w zimie).



Fewną odmianą zboczowych prądów wznoszących są prądy fali stacjonarnej. Prądy te uwarunkowane są przede wszystkim silnym wiatrem (ponad 10 km/sek), wiejącym prostopadle do pasma górskiego (w Polsce — Karkonosze, we Francji — Alpy Prowansalskie, w ZSRR — góry Aj-Petri, w USA — Góry Skaliste). Pojawienie się tzw. fali zdradza obecność stojącej — niejednokrotnie o układzie wielopiętrowym — chmury Altocumulus lenticularis. Noszenia falowe mogą osiągać nieraz bardzo znaczne wysokości — czego dowodem są wyniki wzlotów szybowcowych w Jeleniej Górze, Saint Auban we Francji i Bishop w USA (Karl Erik Ovgard zginął w roku 1951 osiągając w Bishop wysokość 16 725 m npm.).

Meteorologia
NA USŁUGACH LOTNICTWA

Na szybowiskach górskich, przy wietrze wiejącym w poprzek zboczy, wykorzystywane są zboczowe prądy wznoszące. Prądy te z jednej strony pozwalają na wykonywanie długotrwałych lotów nad zboczem, z drugiej umożliwiają uzyskanie wysokości potrzebnej do nawiązania łączności z noszeniami termicznymi. Start do lotów żaglowych nad zboczem odbywa się zazwyczaj z lin gumowych.

ZALEŻNOŚĆ człowieka i jego działalności w codziennym życiu od pogody jest ogólnie znana. Znany jest bowiem wpływ oraz znaczenie opadów i temperatury dla gospodarki rolnej, wpływ zamieci śnieżnych, ulewy i gołoledzi na transport naziemny, wpływ zjawisk burzowych na łączność radiową itd...

Ponieważ jednak dziedziną naszego zainteresowania jest lotnictwo, postarajmy się w wielkim skrócie, za pomocą kilku rysunków i zdjęć oraz krótkiego opisu do nich, przedstawić wpływ pogody na działalność poszczególnych rodzajów lotnictwa.

Meteorologia, czyli nauka o pogodzie (a ściślej mówiąc — służba meteorologiczna), dostarcza ośrodkom lotniczym informacji i danych potrzebnych do planowania zajęć w powietrzu, informuje o pogodzie istniejącej i przewidywanej, dostarcza komunikaty oraz podaje ostrzeżenia we wszystkich przypadkach — gdy istniejąca pogoda może się tak dalece pogorszyć, że wykonywanie lotów byłoby niebezpieczne.

Nasuwa się zaraz pytanie — na jakiej podstawie służba meteorologiczna opiera swoje przewidywania? Przede wszystkim na podstawie dokładnych obserwacji i częstych pomiarów takich czynników meteorologicznych jak: ciśnienie barometryczne, temperatura, wilgotność, wiatr, chmury, widoczność i opady, dokonywanych przez liczne stacje meteorologiczne rozsiane na całym świecie.

Dane dotyczące czynników meteorologicznych w poszczególnych miejscowościach, zebrane i dostarczone wytrawnemu synoptykowi, pozwolą na opracowanie tzw. mapy synoptycznej obserwowanego obszaru oraz na jej podstawie i znajomości warunków lokalnych — na przewidywanie pogody dla określonych miejscowości lub tras lotu.

Pewne zmiany w pogodzie może również przewidzieć przeciętnie wyszkolony „meteorolog-amator" na podstawie wzrokowej obserwacji chmur. I tak np. wiadomo że około 800—900 km przed frontem ciepłym (około 300-kilometrowej szerokości pas długotrwałego deszczu — latem i śniegu — zimą) pojawiają się charakterystyczne chmury pierzaste zwane Cirrus (wysokość ponad 6 000 m), za którymi zaraz niebo zasnuwa się gęstniejącym „welonem" przeświecającej warstwy chmur zwanych Cirrostratus.

Ze znajomości układu frontu ciepłego (który przemieszcza się średnio około 25 km/h) przypuszczać więc można, że fala ciągłego deszczu z niskimi chmurami i pogorszeniem się widzialności nadejdzie po około 24 godzinach od chwili zaobserwowania chmur Cirrus i Cirrostratus.

Dla lotnictwa komunikacyjnego służba meteorologiczna oddaje nieocenione usługi, informując pilotów i nawigatorów przed odlotem o pogodzie istniejącej i przewidywanej na trasie przelotu. Przyczynia się tym samym do wzrostu bezpieczeństwa, informując o wszelkich zjawiskach niebezpiecznych jak: burze, oblodzenie, mgły itd...

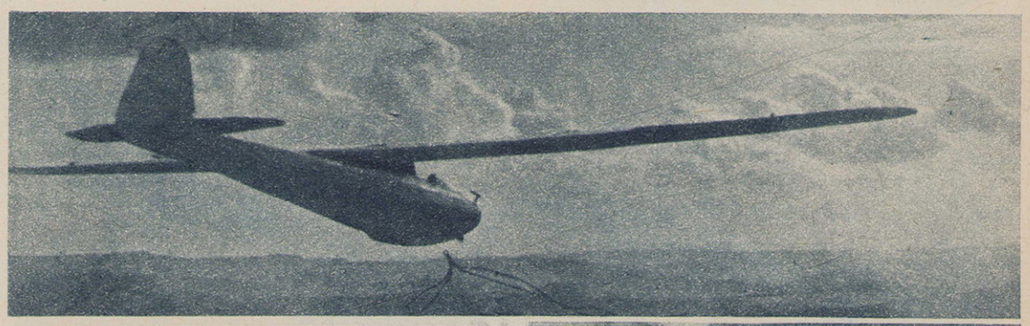
Ponadto podając załogom dokładne dane dotyczące kierunków i siły wiatrów wiejących na różnych wysokościach służba meteorologiczna pomaga w ekonomiczniejszym wykonywaniu przelotów (wykorzystywanie tylnych i o większej sile wiatrów).

Dokładna znajomość aktualnych map ciśnienia barometrycznego na trasie długich przelotów (transoceanicznych i transkontynentalnych), pozwala załodze samolotów komunikacyjnych na prowadzenie lotu nową — mało w kraju znaną — metodą meteonawigacyjną. Metoda ta, między innymi, pozwala na określanie trasy najkrócej trwającego przelotu.

Szybownictwo korzysta z komunikatów meteorologicznych zawierających dane o poziomych i pionowych ruchach atmosfery dla swoich celów: aby uzyskiwać jak najlepsze wyniki w lotach na wysokość, odległość, w przelotach, prędkość po określonej trasie oraz długotrwałość.

W tych celach szybownicy wykorzystują przede wszystkim prądy wstępujące — zarówno pochodzenia termicznego, jak i wymuszone (zboczowe i falowe).

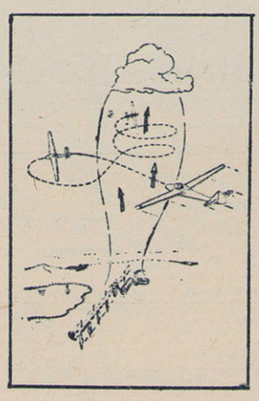
Stosunkowo najmniej zainteresowani meteorologią są spadochroniarze, ale i oni do wykonywania skoków na celność lądowania muszą posiadać przed lotem dokładny wykaz kierunków i szybkości wiatrów wiejących na poszczególnych wysokościach, aż do wysokości wyskoku.

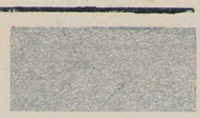


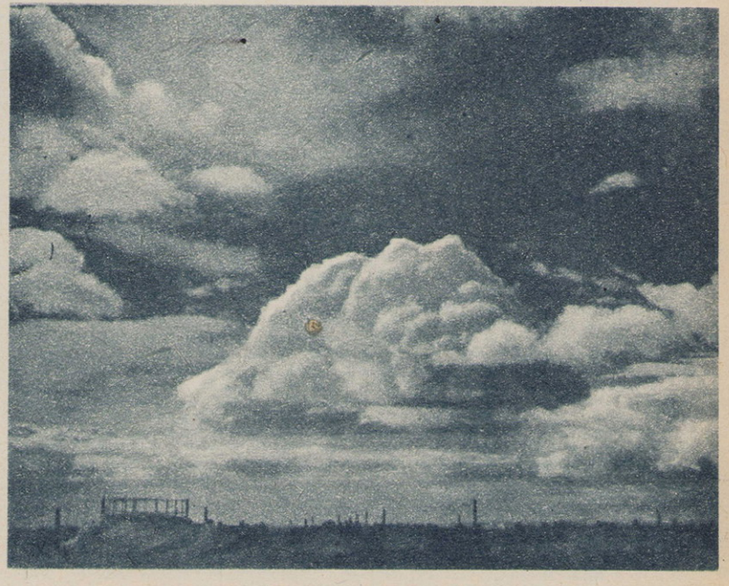
Potężny Cumulonimbus na trasie przelotu samolotu komunikacyjnego — to przeszkoda (sięgająca na naszych szerokościach geograficznych do około 8—9 km), grożąca silnymi rzucaniami (prądy wznoszące i duszące), oblodzeniem i wyładowaniami elektrycznymi.

W odróżnieniu od termiki wypracowanej, charakteryzującej się odizolowanymi od siebie ogniskami noszeń, chmury termiki naniesionej tworzą szlaki chmur kłębiastych łączących się z sobą podstawami. Ten rodzaj termiki pozwala na wykonywanie szybkich i długich przelotów szybowcowych.

Prądy wznoszące termiki wypracowanej powstają nad obszarami o różnych właściwościach cieplnych podłoża — rysunek przedstawia schemat powstawania prądu wznoszącego i chmury kłębiastej, fotografia natomiast — dobrze rozwiniętą już chmurę kłębiastą Cumulus.







Sporty lotnicze

SPORTY lotnicze obejmują sześć dziedzin lub jeśli kto woli — dyscyplin, z których jedna piękniejsza od drugiej. Oczywiście „de gustibus non est disputandum", czyli jak byśmy sobie świeckim językiem rzekli: nie to piękne co ładne, tylko co się komu podoba i wobec tego ktoś może przekładać żaglówkę nad szybowiec, ktoś — narty nad spadochron, a inny samochód nad balon. Wszelako konia z rzędem temu, kto wskaże rodzaj sportu, w którym tyle co w lotniczym jest ładunku emocjonalnego, tyle doznań estetycznych, turystyki, krajoznawstwa, tyle precyzji myśli i czynu, nowoczesności i romantyzmu, tyle kawalerskiej fantazji i wewnętrznego opanowania zarazem. Pod tym względem żaden ze sportów nie równa się z lotniczym, a jeśli ktoś o tym wątpi, zapraszamy w powietrze. Gdy raz siądzie samodzielnie za sterami powietrznego statku, gdy raz pozna smak kierowania lotem, wtedy... porozmawiamy.

Jest więc — jako się rzekło — sześć dziedzin zasadniczych cudnego sportu lotniczego i żeby być w zgodzie z międzynarodowym kodeksem lotniczym, wymieńmy je w kolejności uznanych klas:

1 — stary, dostojny **sport balonowy**, bynajmniej nie taki prosty i łatwy w uprawianiu, jak to się zwykło mniemać

2 — hałaśliwy nieco **sport samolotowy**, wymarzony dla ludzi o upodobaniach turystycznych

3 — pełen słońca i pogody **sport szybowcowy**, kształcący najskuteczniej w człowieku ptasi instynkt

4 — najmłodszy, nie dość jeszcze popularny **sport śmigłowcowy**, kryjący atoli wiele nowych możliwości we współżyciu człowieka z powietrzem

5 — emocjonalno-brawurowy **sport spadochronowy**, w którym jeden skok jest nierzadko bogatszy we wrażenia, niźli całe tygodnie gnuśnego życia na ziemi

6 — wreszcie sport dzieci, młodzieży, ludzi dorosłych i starców nawet: **modelarstwo lotnicze**, zwane też **małym lotnictwem**, dziedzina łącząca emocje konstruktora i pilota, warsztatowca lotniczego i oblatywacza doświadczalnego.

Użyliśmy powyżej określenia „międzynarodowy kodeks lotniczy", godzi się przeto nazwę tę bliżej objaśnić. Otóż sport lotniczy ma na całym świecie bardzo wielu, bardzo zdecydowanych miłośników i ci właśnie amatorzy lotnictwa dość dawno już, bo 32 lata temu, zawiązali Międzynarodową Federację Lotniczą, pod oficjalną nazwą

FEDERATION AERONAUTIQUE INTERNATIONALE

Organizacja ta, zwana też popularnym skrótem FAI jest po prostu stowarzyszeniem Narodowych Aeroklubów, mającym na celu wspólne krzewienie sportów lotniczych i idei lotnictwa w ogóle, ustalanie jednolitych, obowiązujących przepisów dotyczących lotnictwa sportowego, rejestrowanie rekordów międzynarodowych i innych tego typu lotniczych wyczynów sportowych. Przy biurze FAI, które ma swą siedzibę w Paryżu, pracują okresowo międzynarodowe komisje specjalnościowe, złożone z fachowych przedstawicieli Aeroklubów Narodowych. Tych właśnie komisji dziełem jest Kodeks Sportowy FAI, będący zbiorem regulaminów i postanowień, obowiązujących w poszczególnych dyscyplinach sportu lotniczego.

Polski sport lotniczy, reprezentowany w kraju i za granicą przez

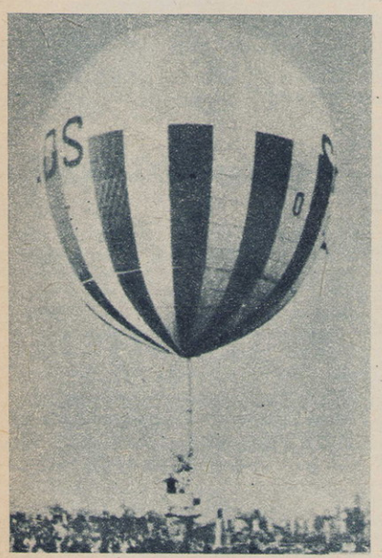
AEROKLUB POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

należy oczywiście do Międzynarodowej Federacji Lotniczej — FAI i w pracach tej organizacji bierze czynny udział. Efektem tego udziału jest między innymi ustanowienie na wniosek przedstawicieli właśnie polskiego sportu lotniczego popularnej już dzisiaj Diamentowej Odznaki Szybowcowej, czy też ostatnio wprowadzenie do międzynarodowej tabeli rekordów szybowcowych nowej konkurencji rekordowej — prędkości przelotu na trasie trójkąta 300 km.

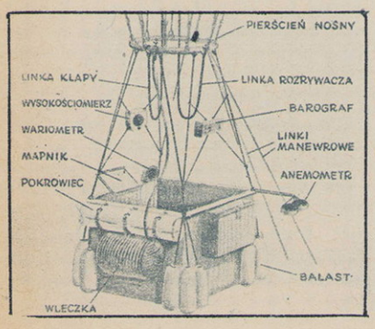
Miło jest móc w tym miejscu powiedzieć, że nie tylko do wnoszenia modyfikacji w Kodeksie Sportowym FAI ogranicza się udział polskiego sportu lotniczego w międzynarodowym krzewieniu lotnictwa. Nasi sportowcy lotniczy mają w swym dorobku nie mało rekordowych osiągnięć, które chlubnie zapisały i nadal zapisują rozwój polskiego sportu lotniczego na forum międzynarodowym.

Sport

BALONOWY



Zdjęcie dokumentalne balonu „Kościuszko" z okresu zawodów o puchar Gordon-Bennetta.



BALON jest najstarszym ze wszystkich znanych przyrządów do latania. Prawie w tej samej postaci, w jakiej stworzył go przed 170 laty fizyk Charles, stosowany jest i dziś.

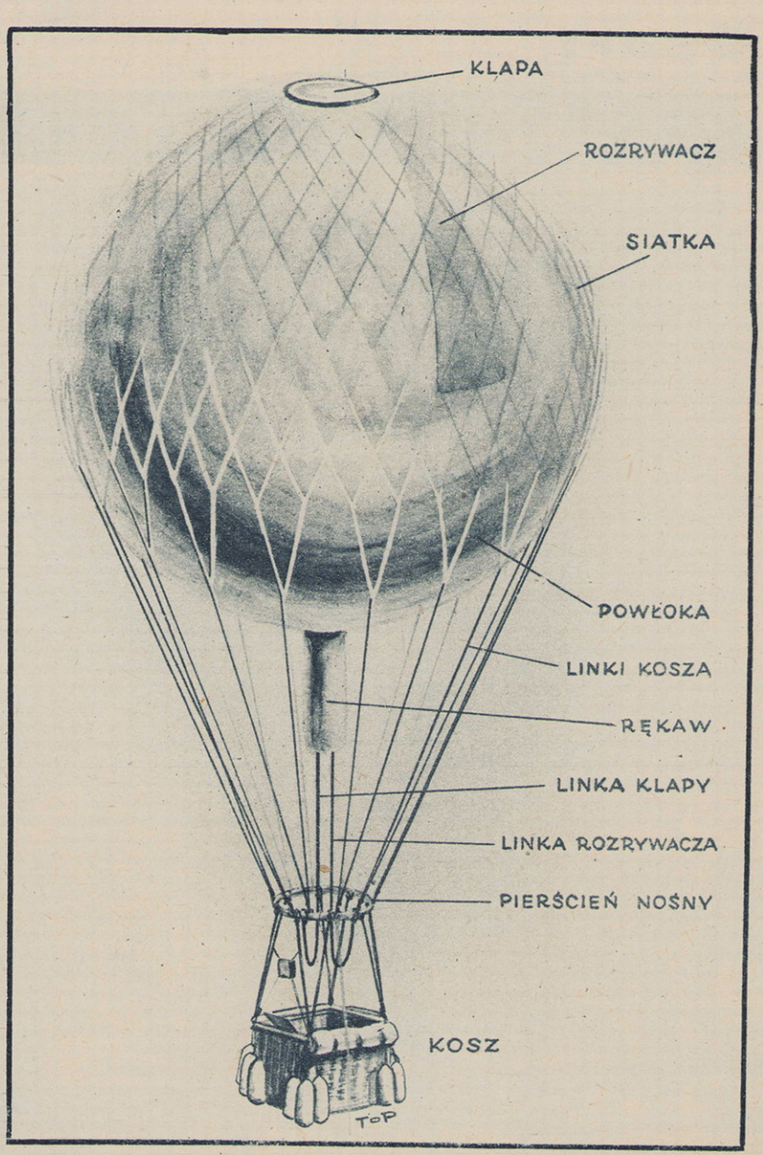
Pomijając zupełnie nieznaczące przypadki, balon nie daje się sterować w kierunku poziomym. Natomiast pilot może go według swego uznania skłonić do wznoszenia — przez wyrzucanie piasku znajdującego się w zawieszonych u kosza workach lub opadania — przez pociągnięcie klapy powodującej ujście gazu z powłoki.

Wykonując te dwie proste czynności pilot steruje balonem wolnym. Oczywiście nie jest to sprawa aż tak łatwa, jakby ktoś przypuszczał. Gdy świeci słońce, gaz rozgrzewa się i rozszerza. Jeśli powłoka byłaby szczelnie zamknięta, wówczas coraz bardziej wzrastające ciśnienie w jej wnętrzu rozsadziłoby ją i balon musiałby pęknąć. Z tego powodu na spodzie balonu umieszczono rękaw, przez który nie mieszczący się w powłoce gaz może swobodnie uchodzić. Ponieważ jednak gaz rozszerza się także i wtedy gdy wznosimy się do góry, rękaw musi być otwarty podczas lotu. Przy napełnianiu balonu gazem przed startem wykorzystuje się rękaw dla wtłaczania gazu do powłoki.

Jeśli balon znajdzie się w zimnych prądach powietrza, wówczas gaz się zgęszcza, wznoszenie maleje i balon opada. Traci on wówczas swój piękny kształt kulisty, staje się pofałdowany i przybiera formę gruszkowatą. Jeżeli balon zacznie opadać, pilot może zmniejszyć jego ciężar przez wyrzucenie balastu. Na balonie sportowym o pojemności 2 200 m³ napełnionym gazem świetlnym można uzyskać wysokość rzędu 9 000 metrów.

Do najtrudniejszych manewrów należy lądowanie; chodzi tutaj o znalezienie odpowiedniego miejsca na lądowisko i samo posadzenie balonu — w zależności od warunków pogodowych — aby uniknąć zbyt silnego zetknięcia z ziemią oraz wleczenia kosza po ziemi. Pilot ma do swej dyspozycji tak zwaną wleczkę, ważącą około 70 kG, o długości 80—100 m, którą przed lądowaniem odwija tak, że zwisa ona w dół od pierścienia nośnego. Wleczka ma zadanie hamowania prędkości poziomej przy lądowaniu balonu.

CIĄG DALSZY NA STR. 20



SPORT BALONOWY

CIĄG DALSZY ZE STR. 19.

Zainstalowane przyrządy pokładowe umożliwiają pilotowi w czasie lotu sterowanie balonem. Są to: wysokościomierz, wariometr, anemometr, busola, odbiornik nadawczo-odbiorczy i lotograf.

Powłokę balonu wykonuje się z tkaniny bawełnianej lub jedwabnej — nagumowanej. Aby ochronić powłokę przed szkodliwym działaniem promieni ultrafioletowych, pokrywa się ją zewnątrz specjalną farbą. Na całą górną część powłoki nakłada się siatkę splecioną z najlepszego gatunku linki konopnej, obecnie nylonowej. Na pierścieniu nośnym zawieszony jest kosz, wyplecion y z trzciny.

Balony wolne do celów sportowych buduje się zasadniczo następujących wielkości: 600, 900, 1 200 i 2 200 m³ pojemności. Dla wzlotów naukowych stosuje się balony od 3 000—8 000 m³ pojemności. Profesor Piccard w czasie jednego ze swoich startów do stratosfery, w którym osiągnął 16 000 metrów, leciał na balonie o pojemności 14 100 m³ (30 m średnicy). Balony napełnia się gazem świetlnym lub wodorem.

Przed wojną co roku najlepsi baloniarze różnych krajów brali udział w Międzynarodowych Zawodach Balonowych o puchar Gordon Bennetta. Zwycięzcą został ten pilot, który przeleciał największą odległość mierzoną w linii prostej. W zawodach tych kilkakrotnie odnosili piękny sukces Polacy. Między innymi — w 1933 roku Hynek i Burzyński, w 1934 roku — Hynek i Pomaski, w 1935 roku — Burzyński i Wysocki. W bieżącym roku, dnia 26 maja, dzięki inicjatywie Aeroklubu Warszawskiego wzleciał po raz pierwszy po osiemnastu latach balon wolny „Syrena" pilotowany przez Walentego Nowackiego.

FRANCISZEK HYNEK

FRANCISZEK HYNEK urodził się w dniu 1 grudnia 1897 r. w Krakowie. W 1914 r. kończy seminarium nauczycielskie w Krakowie.

Bierze udział w pierwszej wojnie światowej na wielu frontach. W 1920 r. przechodzi do IV Ruchomego Pułku Lotniczego, do służby zaopatrzeniowej. Kończy Szkołę Podchorążych Piechoty w Bydgoszczy, po czym na własną prośbę wraca znowu do lotnictwa i kończy Szkołę Oficerską Obserwatorów Aeronautyki, otrzymując przydział do V Baonu Aeronautycznego w Brześciu n/B. Następnie zostaje przeniesiony do I Baonu Balonowego w Toruniu. W 1926 r. rozpoczyna służbę w II Baonie Balonowym w Legionowie, gdzie przebywa do wybuchu wojny 1939 r.

Franciszek Hynek bierze sześciokrotnie udział w Międzynarodowych Zawodach o puchar Gordon-Bennetta, zajmując pierwsze miejsce w latach 1933 i 1934. Zdobywa również dwukrotnie pierwsze miejsce w Krajowych Zawodach Balonowych im. Wańkowicza (1930 i 1931 r.).

Podczas kampanii wrześniowej bierze czynny udział w walkach jako szef sztabu jednostki piechoty do końca września 1939 r. w rejonie Siedlec i Mińska Mazowieckiego.

W konspiracji pełni funkcję komendanta Bazy Lotniczej Okręgu Warszawskiego Armii Krajowej. Aresztowany przez Niemców w maju 1944 r. przebywa na Pawiaku, a później w Gross-Rosen i innych obozach koncentracyjnych. W kwietniu 1946 r. powraca do kraju.

W Armii Krajowej otrzymał stopień podpułkownika.

Franciszek Hynek kieruje obecnie pracami balonowymi w Aeroklubie PRL.

ZBIGNIEW BURZYŃSKI

INŻ. ZBIGNIEW BURZYŃSKI, urodzony dnia 31 marca 1902 r. w Żółkwi, ukończył naukę pilotażu balonowego w Toruniu w r. 1922, uzyskując równocześnie tytuł pilota sterowcowego. Następnie odbywa czteromiesięczny staż techniczny we francuskich wytwórniach sterowców i balonów. W 1925 r. kieruje w Legionowie produkcją pierwszego w Polsce balonu na uwięzi konstrukcji francuskiej, a także balonu wolnego „Wilno" według opracowanego przez siebie projektu. Oblatuje zmotoryzowane balony na uwięzi, opracowuje projekt oryginalnego balonu zaporowego pojemności 200 m³.

Inż. Burzyński wykonał sześć lotów do granic stratosfery, z których jeden na wysokość 10 853 m po dzień dzisiejszy stanowi rekord dla balonów o pojemności 2200 m³. Loty te były wykonywane dla potrzeb nauki, w szczególności dla badań promieni kosmicznych.

W latach 1932 — 1937 bierze sześciokrotnie udział w Międzynarodowych Zawodach o puchar Gordon-Bennetta, zajmując w 1934 r. drugie miejsce (odległość — 1410 km) oraz w 1935 r. — pierwsze miejsce przelatując odległość 1670 km. Inż. Burzyński został wytypowany jako pilot stratostatu „Gwiazda Polski".

Inż. Burzyński jest zapalonym popularyzatorem wiedzy balonowej. Napisał na ten temat szereg prac, a także następujące książki: „Kościuszko" nad Ameryką", „Pomiędzy chmurami" oraz „Balonem przez kontynenty".

Bierze czynny udział w pracy społecznej jako przewodniczący Rady Balonowej Aeroklubu PRL.

Sport SAMOLOTOWY

POCZĄTKI sportu samolotowego w Polsce sięgają roku 1909, kiedy przy Stowarzyszeniu Techników w Warszawie powstało Koło Awiatów, a we Lwowie Związek Awiatyczny Studentów Politechniki Lwowskiej. Stowarzyszenia te zajmowały się pracami badawczymi w dziedzinie lotnictwa i popularyzowały sport samolotowy, organizując pokazy lotnicze, do których początkowo zapraszano pilotów zagranicznych. W 1911 r. powstała w Warszawie pierwsza szkoła pilotów „Awiata". Po roku działalności tej szkoły została ona jednak zlikwidowana przez władze zaborcze, które w ogóle utrudniały rozwój lotnictwa polskiego. Dopiero po zakończeniu pierwszej wojny światowej, z chwilą powstania Aeroklubu Rzeczypospolitej Polskiej zaczęto szkolić pilotów i instruktorów, a wkrótce potem organizować liczne imprezy lotnicze, tak krajowe jak i międzynarodowe.

W okresie międzywojennym szereg doskonałych wyczynów sportowych na skalę światową, uzyskanych przez polskich pilotów na polskich samolotach przysparza naszemu sportowi lotniczemu zasłużonej sławy. Do najpoważniejszych i najgłośniejszych osiągnięć tego okresu należą: **przelot Orlińskiego** na trasie Warszawa — Tokio — Warszawa **(22 600 km), przelot Skarżyńskiego przez Atlantyk** z Senegalu do Brazylii (3 582 km), **przelot Karpińskiego** na trasie Warszawa — Kabul — Kair — Warszawa **(15 000 km), zwycięstwo Żwirki i Wigury w III Challenge'u w 1932 r.** oraz **zwycięstwo Bajana i drugie miejsce Płonczyńskiego w Challenge'u w 1934 r.**

Druga wojna światowa zaprzepaściła w znacznym stopniu bogaty dorobek wyczynowy polskiego sportu samolotowego. Zupełny brak samolotów odpowiedniej klasy hamował przez długie lata wyjście polskiego wyczynu samolotowego na forum międzynarodowe, ograniczając odnowę lotnictwa sportowego do rozgrywanych prawie co roku Krajowych Zawodów Samolotowych i Zlotów Gwiaździstych. Dopiero w ciągu ostatniego roku piloci **Andrzej Abłamowicz i Ludwik Natkaniec ustanowili na polskim samolocie TS-8 „Bies" siedem nowych rekordów krajowych, z których trzy** zatwierdzone zostały jako **rekordy międzynarodowe** w kategorii samolotów lekkich, mianowicie: **wysokość 7 084 m, odległość** w obwodzie zamkniętym **2 884,5 km** i **prędkość** w obwodzie zamkniętym długości 2 000 km — **320,36 km/h.**

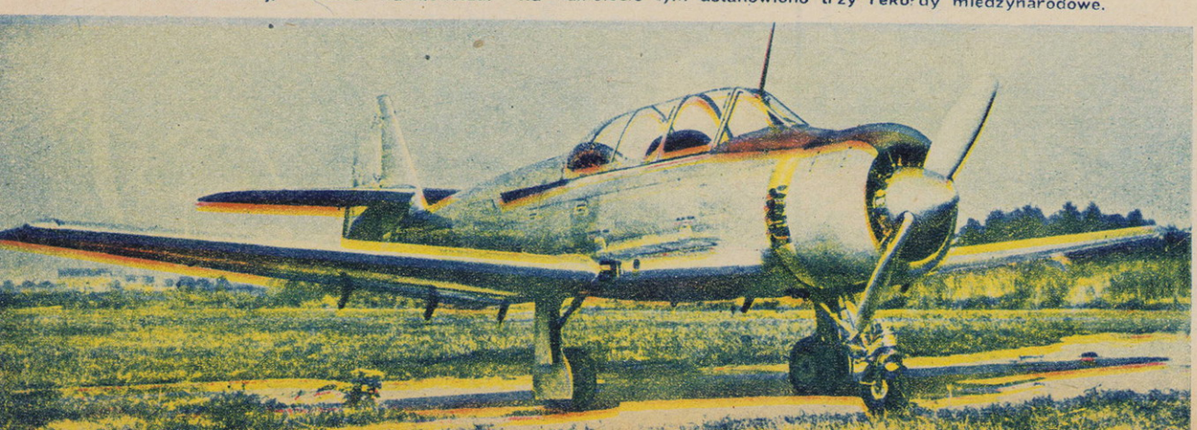
Skromna stosunkowo dotychczas działalność wyczynowa polskiego sportu samolotowego po wyzwoleniu została zrekompensowana poważnym udziałem lotnictwa sportowego w służbie zdrowia i w akcjach specjalnych gospodarki narodowej.

Spośród wyszkolonych w aeroklubach pilotów sportowych rekrutowani są również w dużej mierze piloci wojskowi i piloci lotnictwa komunikacyjnego.

ANDRZEJ ABŁAMOWICZ

Oblatywacz Instytutu Lotnictwa w Warszawie. Pilot szybowcowy i samolotowy (w tym samolotów odrzutowych). Jeden z najzdolniejszych pilotów młodego pokolenia. Autor szeregu podręczników lotniczych. Posiadacz dwóch międzynarodowych rekordów: odległości w obwodzie zamkniętym 2 884,5 km i wysokości 7 084 m, ustanowionych na samolocie TS-8 „Bies". Demonstrował polski sprzęt lotniczy na XXII Salonie Lotniczym w Paryżu w 1957 r.

TS-8 „Bies". Polski samolot szkolno-treningowy konstrukcji docenta Tadeusza Sołtyka, wyposażony w silnik konstrukcji Wiktora Narkiewicza. Na samolocie tym ustanowiono trzy rekordy międzynarodowe.



STANISŁAW SKARŻYŃSKI

URODZIŁ się w roku 1899. W czasie pierwszej wojny światowej, służąc w piechocie, został ranny i przeleżał przez dwa i pół roku w szpitalu. Po wyjściu ze szpitala wstąpił ochotniczo do lotnictwa i ukończył Szkołę Pilotów w Bydgoszczy. Po ukończeniu szkoły pracował w Departamencie Aeronautyki i w tajemnicy przed kolegami i przyjaciółmi przygotowywał się do lotu dookoła Afryki. Dokonał go w lutym 1931 r., wraz z obserwatorem kpt. inż. Markiewiczem, przebywając w samolocie PZL „Ł-2" ponad 25 tysięcy kilometrów. W dwa lata później, 7 maja 1933 roku, wystartował z Dakaru w Afryce zachodniej, na samolocie typu RWD-5 bis do portu brazylijskiego Natal. Przelot zakończył się szczęśliwie. W 17 godzin samolot przebył 3582 kilometrów. Lot przez Atlantyk, za który Polak otrzymał od FAI Medal Bleriota, rozsławił imię polskiego lotnictwa na całym świecie.

W czasie drugiej wojny światowej ppłk Stanisław Skarżyński latał we Francji i w Wielkiej Brytanii. Zginął śmiercią lotnika w dniu 25 czerwca 1942 roku nad Kanałem La Manche, powracając z lotu bojowego.

Ogólny widok Żaru, kolebki polskiego szybownictwa. W środkowej części panoramy widać wyciąg szybowcowy na szczyt góry

SZYBOWNICTWO

SZYBOWNICTWO jest dziedziną sportu lotniczego, która w okresie powojennym przyniosła najwięcej rozgłosu polskim skrzydłom. Dobre wyniki w szybownictwie mają w naszym kraju starą i bogatą tradycję. Bierze ona początek **w roku 1896,** kiedy to amator-konstruktor **Czesław Tański** wykonał na zbudowanym przez siebie szybowcu „Lotnia" **pierwsze udane loty,** współcześnie z lotami Niemca Otto Lilienthala, zwanego powszechnie ojcem szybownictwa światowego. Lata pierwszej wojny światowej uniemożliwiły rozwinięcie i wykorzystanie doświadczeń Tańskiego, jednakże w okresie międzywojennym dążenia w tym kierunku odżyły z całą siłą. Doprowadziły one w stosunkowo krótkim czasie do intensywnego rozwoju szybownictwa w Polsce, które swoimi wynikami **w latach 1930—39** wysunęło się na **jedno z czołowych miejsc w światowym sporcie szybowcowym.** W okresie tym padły pierwsze polskie rekordy szybowcowe i pierwsze zwycięstwa w szybowcowych zawodach międzynarodowych, a na krótko przed wojną **Tadeusz Góra zdobył pierwszy Medal Lilienthala,** za najlepszy **w roku 1938** wyczyn szybowcowy na świecie.

Po wyzwoleniu pierwsze lata upłynęły na restaurowaniu zdewastowanych wojną ośrodków szybowcowych, budowaniu sprzętu szybowcowego i uzupełnianiu nielicznej kadry instruktorów. Ale już w roku 1947 mamy w Polsce nowe srebrne i złote odznaki szybowcowe, nowe krajowe rekordy szybowcowe i pierwsze po wyzwoleniu Krajowe Zawody Szybowcowe. Od tej chwili odnowa osiągnięć polskiego sportu szybowcowego postąpiła milowymi krokami, a coraz lepsze wyniki o skali krajowej i międzynarodowej przywróciły mu w krótkim czasie zdecydowaną pozycję w czołówce światowej. Z roku na rok coraz liczniejsze nazwiska polskich pilotów i pilotek w międzynarodowej tabeli rekordów szybowcowych, zwycięstwa w międzynarodowych zawodach szybowcowych: na Żarze — w 1949 r. i w Lesznie — w 1954 r. oraz **trzecie miejsce Mariana Gorzelaka** w zeszłorocznych **Szybowcowych Mistrzostwach Świata,** są wyrazem osiągnięć polskiego sportu szybowcowego.

Do dnia 30 lipca br. nasi piloci szybowcowi poprawili albo ustanowili 138 rekordów krajowych, w tym 25 rekordów międzynarodowych oraz zdobyli 28 odznak diamentowych, 174 odznak złotych, 950 odznak srebrnych i 274 pojedynczych diamentów do Złotych Odznak Szybowcowych. W okresie tym przeprowadzone zostały ośmiokrotnie Szybowcowe Mistrzostwa Polski (początkowo nazywane Krajowymi Zawodami Szybowcowymi) i trzykrotnie Szybowcowe Mistrzostwa Polski Juniorów. Oprócz tego dwukrotnie przeprowadzane zostały w Polsce Międzynarodowe Zawody Szybowcowe i dwukrotnie Mistrzostwa Polski z udziałem zawodników zagranicznych. Nasi zawodnicy startowali w tym okresie czterokrotnie w zagranicznych szybowcowych zawodach międzynarodowych.

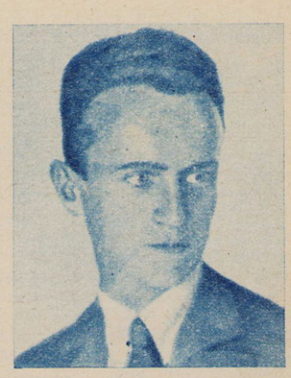
W aktualnej tabeli międzynarodowych rekordów szybowcowych 9 rekordów należy do pilotów Francji, **8 do pilotów Polski,** 8 do USA, 4 do ZSRR, 2 do Jugosławii, 1 do Wielkiej Brytanii, 1 do Niemiec i 1 do Afryki Południowej.

Według posiadanych informacji, do dnia 30 lipca br. zdobyte zostały na świecie 63 Diamentowe Odznaki Szybowcowe, przy czym udział w zdobywaniu tych najwyższych wyczynowych odznak międzynarodowych mają szybownicy:

Polski	—	**28 odznak**
Francji	—	18 „
USA	—	6 „
Czechosłowacji	—	6 „
Szwajcarii	—	2 odznaki
Jugosławii	—	1 odznaka
Anglii	—	1 „
NRF	—	1 „

Sport szybowcowy w Polsce cieszy się ogromnym zainteresowaniem i poparciem władz państwowych, a zwłaszcza Dowództwa Wojsk Lotniczych, które w pełni docenia wartość walorów wychowawczych tej dyscypliny lotnictwa sportowego. Szybownictwo jest bowiem doskonałą szkołą precyzyjnego pilotażu, wyrabia w pilocie samodzielność, orientację i szybkość decyzji, oswaja go z lotami w warunkach burzowych i kształci w nim znajomość meteorologii lotniczej. Przy tych wszystkich walorach, kształtujących cechy charakteru pilota, jest szybownictwo przede wszystkim najpiękniejszą dyscypliną sportu lotniczego, dostarczającą człowiekowi wrażeń i doznań lotu w najczystszym wydaniu, lotu naturalnego, nie skażonego żadnym napędem mechanicznym. To też nie łatwo rozstać się ze sportem szybowcowym temu, kto raz się z nim zetknął i kto poznał jego uroki.

SZCZEPAN GRZESZCZYK



INŻ. Szczepan Grzeszczyk jeszcze jako student Politechniki Lwowskiej postanowił przekonać społeczeństwo polskie, że można latać w Polsce bez silnika na aparatach cięższych od powietrza i że mamy ku temu odpowiednie tereny.

W 1928 r. organizuje Grzeszczyk wyprawę szybowcową do Złoczowa, gdzie na szybowcu CW-1 dokonuje lotu trwającego 4 minuty 13 sekund. Był to na ówczesne czasy niebywały rekord. Wkrótce potem organizuje w Malechowie pod Lwowem kurs pilotażu, na którym szkoli pierwszych w Polsce instruktorów szybowcowych. Grzeszczyk organizuje następnie kilka wypraw do Bezmiechowej, gdzie powstaje później „akademia szybowcowa".

W 1929 r. zdobywa w Bezmiechowej nowy rekord Polski w długotrwałości lotu, utrzymując się w powietrzu przez 2 godziny 11 minut 5 sekund. Rekord ten osiągnął na szybowcu własnej konstrukcji typu SG-21 „Lwów", który był pierwszym polskim szybowcem wyczynowym. W 1932 r. dokonuje Grzeszczyk pierwszego w Polsce pionierskiego lotu ciągowego za samolotem, a w lutym 1933 r. szkoli pierwszych instruktorów dla tego rodzaju lotów.

Na meetingu w Warszawie dokonuje pokazu lotu ciągowego na samolocie pozbawionym śmigła i bierze udział w międzynarodowym turnieju lotniczym Challenge.

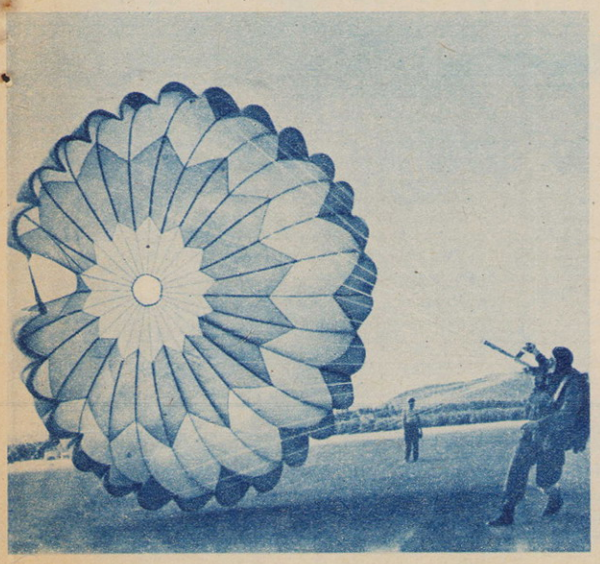
Grzeszczyk skonstruował następujące typy szybowców wyczynowych: SG-21 „Lwów", SG-28, SG-3, SG-3 (bis) oraz SG-7. Przed wybuchem wojny 1939 r. zajmował stanowisko szefa biura studiów w PZL-Pałuch.

Pierwsi instruktorzy szybowcowi byli uczniami Szczepana Grzeszczyka. Dokonał on oceny przydatności wielu terenów szybowcowych, oblatywał prototypy szybowców, wprowadzał nowe kierunki w szybownictwie, propagował w prasie tę gałąź sportu lotniczego. Inż. Szczepan Grzeszczyk jest słusznie nazywany twórcą nowoczesnego polskiego szybownictwa.

EDWARD MAKULA

Pilot szybowcowy i samolotowy, wielokrotny uczestnik zawodów szybowcowych, zwycięzca międzynarodowych zawodów szybowcowych w roku 1954 w Lesznie, Mistrz Polski na rok 1957 i wicemistrz Jugosławii na rok 1957. Uczestniczył w raidzie szybowcowym polskich pilotów w Indiach w r. 1955. Posiadacz Złotej Odznaki Szybowcowej z trzema diamentami.

SPADOCHRONIARSTWO



NAJPIERW kilka słów o spadochronach. Otóż rozróżniamy cztery zasadnicze rodzaje klasyfikacji spadochronów: według użycia — ratownicze, desantowe, ćwiczebne i specjalne; według przeznaczenia — osobowe i towarowe; według sposobu otwierania — samoczynne i wolne oraz według konstrukcji: — siedzeniowe, plecowe i piersiowe. Spadochron składa się z następujących głównych części: pilocika, czaszy, linek nośnych, uprzęży, urządzenia otwierającego i pokrowca. Wśród wielu typów spadochronów należy wymienić: pełne (okrągłe, kwadratowe i trójkątne), okrągłe pierścieniowo-szczelinowe, tasiemkowe, kształtowe (kuliste i paraboliczne) oraz beretowe.

Spadochroniarstwo jest niewątpliwie sportem o dużych walorach emocjonalnych. Niespotykana w żadnym innym sporcie wielkość satysfakcji wypływająca z wykonania skoku jest potężnym impulsem powodującym potrzebę przestrzegania sportowych zasad fizjologii i higieny. Istota skoku ze spadochronem wymaga ogromnej szybkości kojarzenia funkcji zmysłów, ponoszenia konsekwencji czynów i odruchów, przeciwstawiania rozsądku odruchom i impulsom, błyskawicznej decyzji działania, precyzji i dokładności, maksymalnego napięcia uwagi oraz przyjęcia ogromnej odpowiedzialności.

Jeśli tylko do głównych celów sportu spadochronowego zaliczymy wyrabianie odwagi, silnej woli, szybkiej orientacji i decyzji, opanowania i zwinności, to wartość spadochroniarstwa jako sportu możemy uznać już za ogromną. Młodzież uprawiająca go staje się więc zdyscyplinowana, koleżeńska oraz zdolna do najtrudniejszych wyczynów i największego poświęcenia. Jak żaden inny sport, wyrabia spadochroniarstwo tak cenne walory wychowawcze, że ogólnie jest uważany za doskonałą szkołę silnych charakterów.

Sport spadochronowy w Polsce cieszy się dużą popularnością. Zapoczątkowany w naszym kraju przez LOPP w 1936 roku osiągnął w okresie przeszło dwóch lat cyfrę około trzech tysięcy wyszkolonych skoczków spadochronowych. Po wojnie, odbudowany dzięki inicjatywie nielicznej grupy entuzjastów, zyskał sobie już dzisiaj szerokie prawa obywatelstwa wśród innych dyscyplin lotniczych. W Polsce mamy obecnie czynnych około trzydziestu sekcji spadochronowych w aeroklubach regionalnych oraz dużą sieć rozbudowanych wież spadochronowych. W okresie powojennym wykonano u nas kilkadziesiąt tysięcy skoków z samolotu i kilkaset tysięcy skoków z wież spadochronowych. Wszystko to świadczy o rozwoju naszego sportu spadochronowego.

Począwszy od 1954 roku rozegrano czterokrotnie Spadochronowe Mistrzostwa Polski, które były przeglądem poziomu tego sportu. Do tej pory nasi skocz-

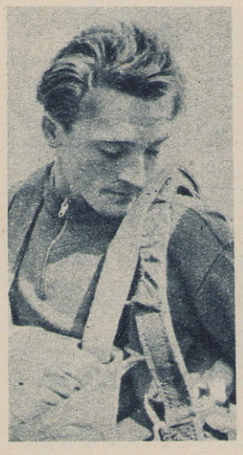
Dokończenie na str. 22

SPADOCHRONIARSTWO (dok. ze str. 21)

kowie ustanowili 31 rekordów krajowych, w tym 13 światowych w kategorii skoków indywidualnych i grupowych. Do najpopularniejszych rekordzistów należy zaliczyć Jerzego Kubaczewskiego z Ostrowa Wlkp., Pawła Lipowczana (posiadacza jedynego aktualnego rekordu świata z dnia 19 września 1956 roku — skok nocny z opóźnieniem z wysokości 600 m, wynik: 3,70 m), Romany Skutulskiej oraz Jerzego Kossa z Warszawy. Polscy sportowcy brali udział w 1955 roku w Międzynarodowych Zawodach Spadochronowych w Bułgarii, gdzie zajęli czwarte miejsce oraz w 1956 roku w III Spadochronowych Mistrzostwach Świata w Moskwie, na których zdobyli w klasyfikacji męskiej siódme, a w kobiecej szóste miejsce. (w klasyfikacji indywidualnej męskiej najlepsze miejsce zajął Jan Cierniak a w kobiecej Antonina Chmielarczyk — oboje z Krakowa).

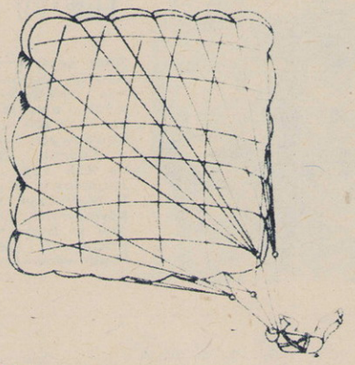
Na uwagę zasługuje również polski spadochron wyczynowy SW-2 o obrysie kwadratowym, konstrukcji Mistrza Sportu Zbigniewa Chronika, na którym startowali nasi skoczkowie w Bułgarii.

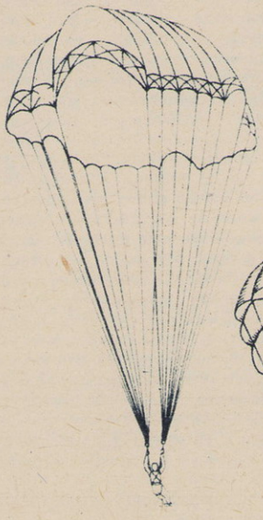
Rozwój sportu spadochronowego określa jednak nie tylko liczba skoków ćwiczebnych, treningowych, wyczynowych czy też doświadczalnych lecz także udział młodzieży w jego uprawianiu. Miernikiem zaś sportowej wartości tej młodzieży jest jej moralna postawa i wysoce sportowa świadomość. Takiej właśnie młodzieży potrzebuje spadochroniarstwo.



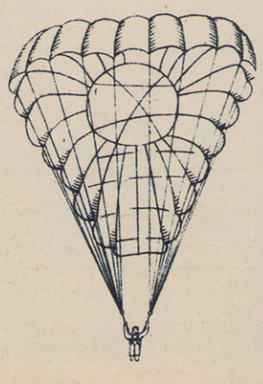
Paweł Lipowczan.

Romana Skatulska.

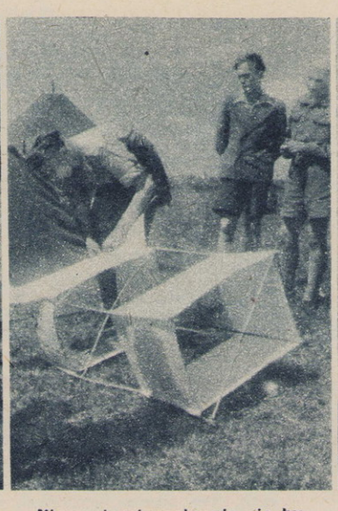




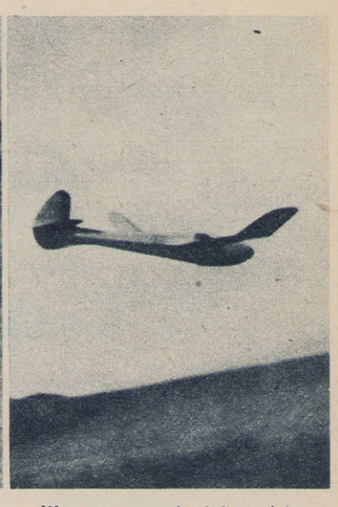
Wyżej i z lewej — spadochrony kwadratowe, niżej — spadochron trójkątny.



Najmłodsi, początkujący — budują wycinanki kartonowe...



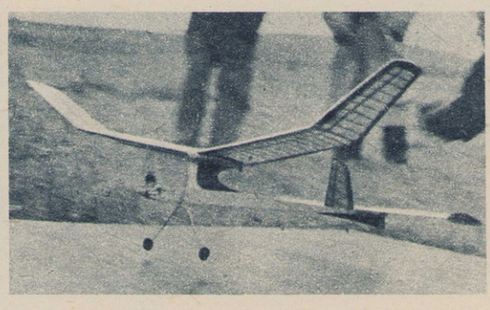
Nieco starsi pasjonują się budową latawców skrzynkowych.



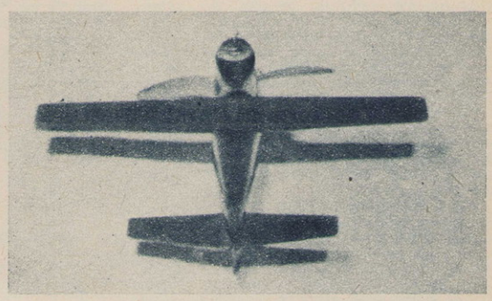
Wyczynowcy budują piękne modele szybowców...

MAŁE LOTNICTWO

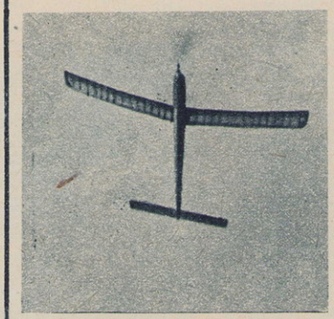
Budowa i oblatywanie modeli latających jest pierwszym stopniem wyszkolenia lotniczego, a także sportem uprawianym przez licznych entuzjastów lotnictwa. Stroną sportową małego lotnictwa kieruje APRL. Co roku rozgrywane są zawody w skali ogólnopolskiej i lokalnej dla różnych typów modeli. Aby zorientować Czytelników, jakie modele budowane są przez naszych modelarzy, podajemy przegląd charakterystycznych typów.



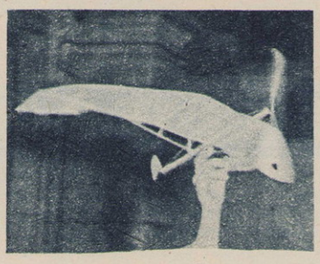
Ciekawą kategorią są modele z silnikami spalinowymi.

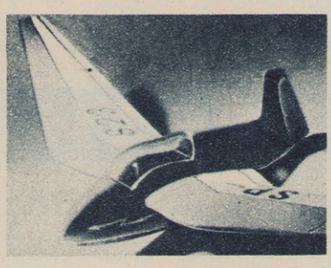


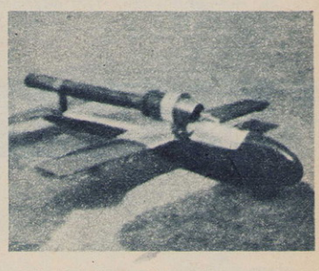
Bardzo ciekawą kategorią są modele silnikowe, latające na uwięzi.



Dużą popularnością cieszą się modele z napędem gumowym (z lewej). Do najtrudniejszych należą modele latające — kopie prawdziwych samolotów. Oto model RWD-10 (z prawej). Poniżej — od lewej: Mikromodele latać mogą tylko w pomieszczeniach zamkniętych — stanowią one osobną kategorię. Wiernymi kopiami statków powietrznych są modele redukcyjne. Oto model szybowca „Nietoperz". Szybkie modele latające na uwięzi zaopatrzone mogą być w silniki odrzutowe.







WARUNKI PRZYJĘĆ NA SZKOLENIE LOTNICZE

ZAPISY na szkolenie lotnicze — w dziedzinie sapdochroniarstwa, szybownictwa, sportu samolotowego i małego lotnictwa — przyjmują wszystkie aerokluby w całym kraju.

Jeżeli zatem pragniecie rozpocząć szkolenie lotnicze, powinniście zgłosić się do najbliższego aeroklubu. Otrzymacie tam skierowanie na badanie lotnicze do Poradni Sportowo-Lekarskiej, które mieszczą się we wszystkich miastach wojewódzkich i niektórych powiatowych lub do GOBLL-u we Wrocławiu.

KANDYDACI NA SZKOLENIE SPADOCHRONOWE muszą być zdolni do służby w powietrzu, mieć wykształcenie 8 klas, a wiek ich powinien zamykać się w granicach od 16 do 21 lat.

KANDYDACI NA PILOTÓW SZYBOWCOWYCH przyjmowani są w wieku od 16 do 19 lat po ukończeniu 8 klas szkoły ogólnokształcącej (lub równorzędnej) i złożeniu zaświadczenia o dalszym kontynuowaniu nauki.

OD KANDYDATÓW NA SZKOLENIE SAMOLOTOWE wymagany jest wiek od 18 do 20 lat oraz wykształcenie 11 klas i stan zdrowia pierwszej kategorii.

Wszystkie inne informacje, dotyczące terminów rozpoczęcia kursów i ich miejsce, otrzymacie w aeroklubach.

AEROKLUBY REGIONALNE

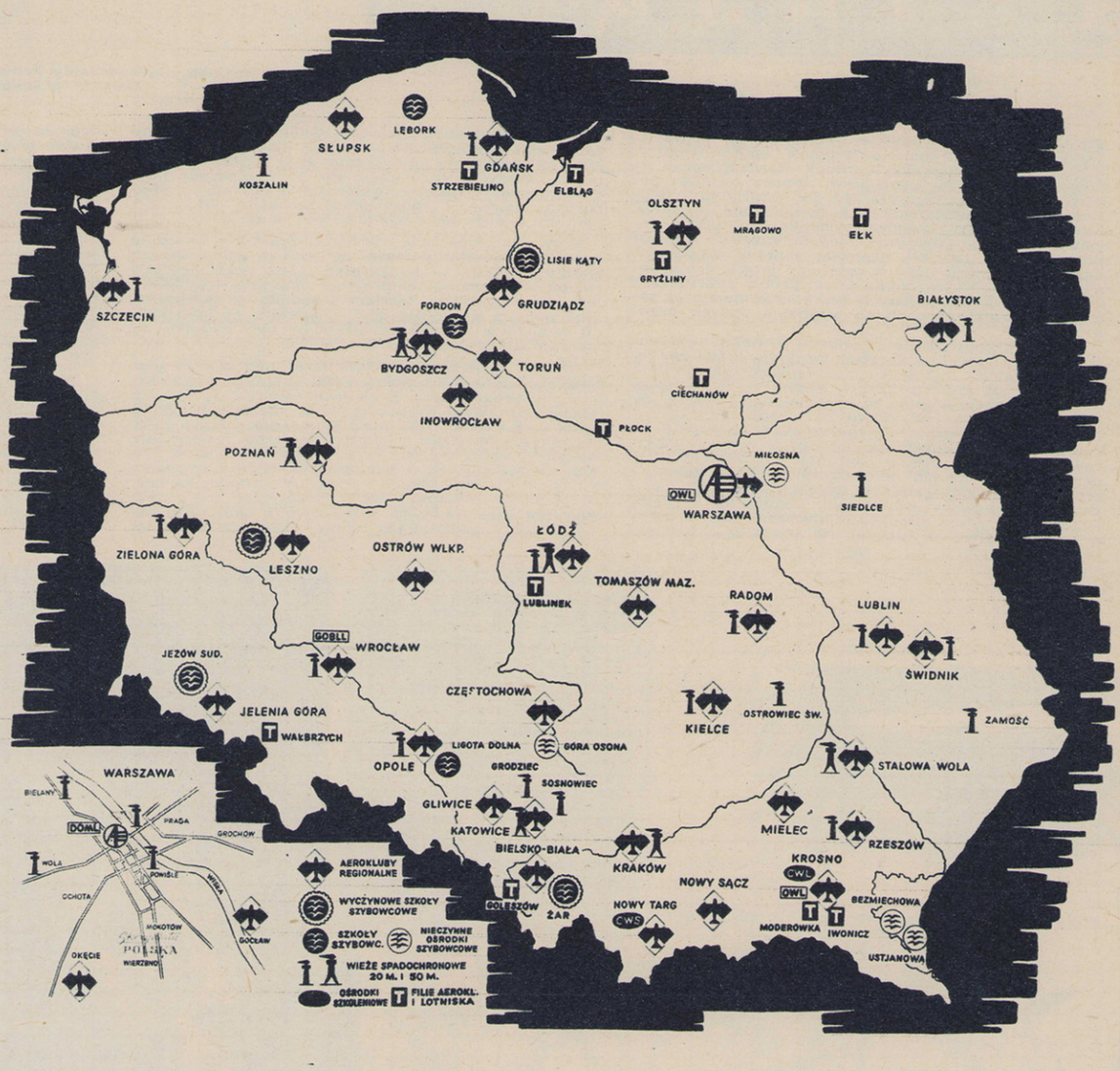
SPORTY lotnicze uprawiane są w Polsce przez pilotów, skoczków spadochronowych i modelarzy lotniczych zrzeszonych w aeroklubach regionalnych. Aeroklubów tych mamy obecnie w Polsce 35 i liczba ich stale wzrasta. Rozmieszczenie aeroklubów regionalnych ilustruje zamieszczona obok mapka wraz z wykazem dokładnych adresów poszczególnych ośrodków sportu lotniczego w Polsce. Aeroklubu regionalne są samodzielnymi stowarzyszeniami sportowymi, posiadającymi własne, wybieralne zarządy społeczne i podporządkowane są organizacyjnie najwyższej władzy polskiego lotnictwa sportowego — Aeroklubowi Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej. Zarząd Aeroklubu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, wybierany zgodnie ze statutem tego stowarzyszenia co roku przez Walne Zgromadzenie Członków Zwyczajnych, którymi są właśnie aeroklubu regionalne, ma swą siedzibę w Warszawę i sprawuje swe funkcje zarządzania lotnictwem sportowym za pośrednictwem swej Dyrekcji mieszczącej się w Warszawie, przy ul. Długiej 52.

Statutowym celem działalności Aeroklub Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej i należących do niego aeroklubów regionalnych jest uprawianie i rozwijanie sportu lotniczego we wszystkich jego dyscyplinach, prowadzenie pracy propagandowo-popularyzatorskiej na rzecz lotnictwa sportowego i szkolenia pilotów, skoczków spadochronowych i modelarzy lotniczych oraz instruktorów poszczególnych dziedzin lotnictwa sportowego. Szkolenie to prowadzone jest w zasadzie na użytek lotnictwa sportowego, jednakże w pewnej mierze ma również za zadanie przygotowywanie kandydatów do lotnictwa zawodowego, w tym przede wszystkim do służby w wojskach lotniczych. O ile szkolenie doskonalące i trening prowadzone są w aeroklubach regionalnych, o tyle podstawowe wyszkolenie szybowcowe i szkolenie instruktorów lotniczych odbywa się w specjalnych szkołach lotniczych. W odróżnieniu od aeroklubów regionalnych, które rządzą się własnym statutem ramowym, opartym na statucie Aeroklubu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, Szkoły Szybowcowe i Centrum Wyszkolenia Lotniczego podlegają organizacyjnie i administracyjnie bezpośrednio Dyrekcji Aeroklubu PRL.

Pierwszym zawiązanym w Polsce aeroklubem regionalnym jest Aeroklub Warszawski, utworzony 19 października 1927 r. jako Aeroklub Warszawski, utworzony 19 października 1927 r. jako Aeroklub Akademicki w Warszawie. W dwa miesiące później — 15 grudnia 1927 r. zorganizowany został w Warszawie Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej, który przystąpił do Międzynarodowej Federacji Lotniczej (FAI), jako oficjalny i jedyny reprezentant polskiego lotnictwa sportowego na forum międzynarodowym.

W okresie od zakończenia drugiej wojny światowej organizacja sportu lotniczego w Polsce, a tym samym zależność organizacyjna aeroklubów regionalnych przechodziła pewne zmiany strukturalne. W latach 1950—1953 aeroklubu podporządkowane były działającej wówczas Lidze Lotniczej, a w latach 1953—1956 Lidze Przyjaciół Żołnierza. Rola istniejącego w tym czasie właśnie tylko z nazwy Aeroklubu PRL ograniczona została do zatwierdzenia i ewidencjonowania sportowych wyczynów lotniczych oraz do firmowania tych wyników przy zatwierdzaniu w Międzynarodowej Federacji Lotniczej.

Reorganizacje te nie zdały jednak egzaminu i 16 grudnia 1956 r. na skutek powszechnych żądań aktywu lotniczego został reaktywowany w pełnym zakresie swej działalności Aeroklub Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, który stanowi dzisiaj jedyną i najwyższą władzę aeroklubów regionalnych zarówno pod względem sportowym jak i organizacyjnym. Pierwszym Prezesem reaktywowanego Aeroklubu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej został wybrany i sprawuje aktualnie tę funkcję doświadczony pilot sportowy i wojskowy, dowódca Wojsk Lotniczych — Generał Brygady Jan Frey-Bielecki.



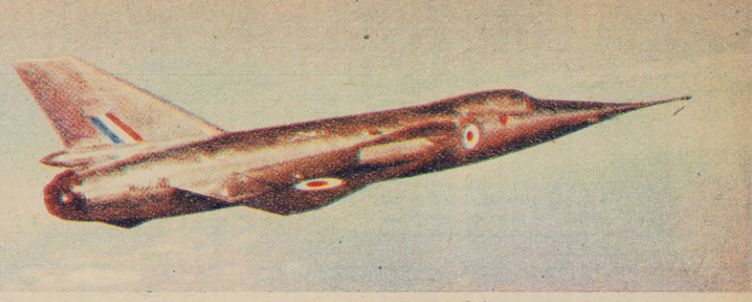
ADRESY AEROKLUBÓW I OŚRODKÓW LOTNICZYCH APRL

Nazwa aeroklubu	Adres	Nr telef.
Białostocki	**Białystok** — Krywlany	37-77
Bydgoski	**Bydgoszcz**, ul. Pomorska 1a	66-87
	Lotnisko Fordon	i Fordon 15
Bielsko-Bialski	**Bielsko** — Lotnisko Aleksandrowice	38-05
Częstochowski	**Częstochowa**, Aleja Najświętszej Marii Panny 9	45-54
Chełmek	**Chełmek**, woj. Kraków Południowe Zakłady Obuwia	4 i 10
Gdański	**Gdańsk** — Wrzeszcz, Al. Zwycięstwa 44	418-66
Gliwicki	**Gliwice** — Lotnisko w Dąbiu	36-98
Grudziądzki	**Grudziądz**, ul. Gen. Świerczewskiego 21	25-76
Jeleniogórski	**Jelenia Góra** — Wzgórze ul. Kościuszki 6	2551, wewn. 262
Kujawski	**Inowrocław** — Lotnisko, ul. Toruńska Szosa	228
Kielecki	**Kielce** — lotnisko Masłów	Masłów 2
Krakowski	**Kraków**, ul. Zwierzyniecka 26	409-31
Lubelski	**Lublin** — Lotnisko Radawiec	Motycz 4
Leszczyński	**Leszno** — Lotnisko Strzyżewice	694
Łódzki	**Łódź** — Lotnisko Aleksandrów	231-80
Mielecki	**Mielec** — Osiedle WSK	24
Ostrowski	**Ostrów Wlkp.** — Lotnisko Michałków	12-05
Opolski	**Opole**, ul. Mickiewicza 4	30-82
Podhalański	**Nowy Sącz**, ul. Kościelna 2	83-06
Poznański	**Poznań** — Lotnisko Kobylnica	26-61.
Podkarpacki	**Krosno**, Lotnisko	305
Pomorski	**Toruń**, Rynek Staromiejski	24-74
Rzeszowski	**Rzeszów**, Plac Wolności 2	16-44
Radomski	**Radom**, ul. 22 Lipca 37	31-62
Słupski	**Słupsk**, ul. Grottgera 18	33-48
Świdnicki	**Świdnik** k/Lublina, Lotnisko WSK	50-51
Śląski	**Katowice** — Lotnisko	362-14
Szczeciński	**Szczecin**, Lotnisko Dąbie	68-34
Stalowa Wola	**Stalowa Wola**, Dom Hutnika	270
Tatrzański	**Nowy Targ** — Lotnisko	163
Tomaszów Maz.	**Tomaszów Maz.**, ul. Ludna 23	23-01
Warmińsko-Mazurski	**Olsztyn**, Lotnisko Dajtki	52-40
Warszawski	Lotnisko Gocław	940-77
Wrocławski	**Wrocław**, ul. Lotnicza 13/15	89 03
Zielonogórski	**Zielona Góra**, ul. Sulechowska 37	24 46

INNE OŚRODKI LOTNICZE AEROKLUBU PRL

Szkoła Szybowcowa	**Fordon** k/Bydgoszczy	14
Szkoła Szybowcowa	**Lębork**, ul. Orleańska 63	296
Szkoła Szybowcowa	**Ligotka Dolna** k/Opola	80
Wyczynowa Szkoła Szybowcowa	**Jeżów Sudecki** k/Jeleniej Góry	30-57
Wyczynowa Szkoła Szybowcowa	**Lisie Kąty** k/Grudziądza	32-66
Wyczynowa Szkoła Szybowcowa	**Żar** k/Żywca, pta Tresna	133
Centrum Wyszkolenia Lotniczego	**Krosno** — Lotnisko	353
Główny Ośrodek Badań Lotniczo-Lekarskich	**Wrocław**, ul. Sudecka 92	96-85
Okręgowe Warsztaty Lotnicze	**Krosno** — Lotnisko	353

WSPÓŁCZESNE APARATY LATAJĄCE



Angielski samolot doświadczalny Fairey FD-2, posiadacz aktualnego światowego rekordu prędkości — 1 822 km/h.

ROZWÓJ lotnictwa idzie wielkimi krokami naprzód. Każdy niemal miesiąc przynosi jakieś nowości. Z jednej strony, użytkownicy stawiają coraz to wyższe wymagania istniejącym typom statków powietrznych, co przyczynia się do rozwijania i udoskonalania ich konstrukcji. Z drugiej zaś, wskutek wynalezienia nowych rodzajów napędu (np. silnik atomowy) powstają maszyny latające zupełnie nowego typu. Poniżej dajemy przegląd nowych zagadnień techniki lotniczej, które w ostatnich latach grają dominującą rolę oraz pokazujemy próby zmierzające do osiągnięcia nakreślonych celów. Zaczniemy od **samolotów przeznaczonych do osiągania dużych prędkości.**

Przy zbliżaniu się do prędkości dźwięku występują zupełnie odmienne zjawiska od tych, które znamy z aerodynamiki prędkości poddźwiękowych. Przede wszystkim w pobliżu liczby Macha M=1 wzrasta w bardzo dużym stopniu opór samolotu. Tłumaczy się to powstawaniem tzw. oporu falowego, który wywołany jest przez fale uderzeniowe pojawiające się na profilu. Wzrost współczynnika oporu może wynosić nawet 200%. Jest rzeczą charakterystyczną, że przy skrzydłach o małym wydłużeniu opór w zakresie prędkości przydźwiękowych wzrasta mniej, niż przy skrzydłach o dużym wydłużeniu. Dlatego też w samolotach dla dużych prędkości stosowane są skrzydła o bardzo małym wydłużeniu. W obszarze liczb Macha 0,7-1 występują poza tym wybitnie niekorzystne zaburzenia stateczności samolotu, jak na przykład silne skłonności do nurkowania. Jeśli chodzi o kształt profilu skrzydeł, to okazuje się, że w obszarze nad dźwiękowym najlepsze własności wykazują profile bardzo cienkie z zaostrzonym noskiem. Natomiast kadłuby buduje się w kształcie pocisków.

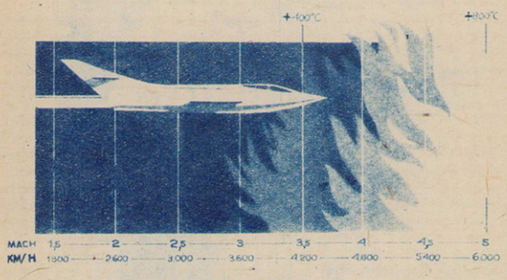
Przy prędkościach przekraczających znacznie prędkość dźwięku pojawia się jeszcze jeden bardzo istotny czynnik — temperatura. Już przy liczbach Macha 3-3,5 mamy temperaturę pokrycia ok. 400°C. Jest ona wywołana tarciem samolotu o powietrze. Stąd wyłania się konieczność stosowania do konstrukcji samolotów materiałów, które by były odporne na wysokie temperatury.

Drugim działem techniki lotniczej, nad którym pracują obecnie konstruktorzy wielu krajów — są samoloty pionowego startu. Zagadnienie polega na tym, że samoloty o dużej prędkości mają znaczną prędkość lądowania i co za tym idzie wymagają długich dróg startowych. Zrodziła się więc potrzeba zbudowania samolotu, który mógłby latać z dużą prędkością (nawet naddźwiękową), a jednocześnie lądowałby pionowo tak jak śmigłowiec. Jednym z rozwiązań są tzw. **zmiennopłaty.** Płatowce takie mogą mieć różne rozwiązania konstrukcyjne. Pierwszym z nich jakie nasunęło się konstruktorom było obracanie wirników dookoła osi poprzecznej samolotu. W położeniu startowym pracują one jak w śmigłowcu. Przy przejściu ze wznoszenia do lotu poziomego wirniki obracają się o 90° i w locie poziomym pracują już tak, jak śmigła. Innym rozwiązaniem jest obracanie w ten sam sposób silników odrzutowych.

W ostatnim czasie skonstruowano kilka doświadczalnych maszyn, które mają silniki zabudowane w skrzydłach, jak samolot o układzie klasycznym, a do startu obracane są skrzydła razem z silnikami do położenia pionowego. Stosunkowo najdalej poszły próby z samolotami, które w pozycji startowej „stoją na ogonie". W miarę nabierania wysokości samolot taki przechodzi do lotu poziomego. Tego rodzaju maszyn zbudowano już kilka. Są to myśliwce o bardzo dużym nadmiarze mocy.

Najdalej idącym rozwiązaniem samolotów pionowego startu są ostatnie próby w locie z odpowiednio obudowanymi silnikami odrzutowymi stojącymi pionowo w pozycji startowej.

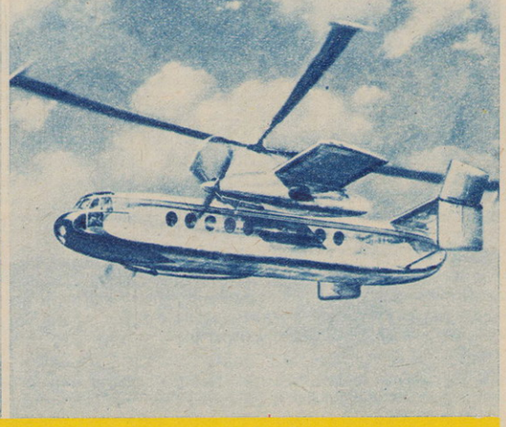
Omawiając nowoczesne konstrukcje lotnicze nie można pominąć maszyn doświadczalnych o odmiennych niż dotychczas stosowane układach powierzchni nośnych. Jedną z takich konstrukcji są **pierścieniopłaty,** które mają obniżony opór całkowity przez wybitne zmniejszenie oporu indukowanego. Zbudowano także tzw. **dyszopłat,** w którym śmigła pracują



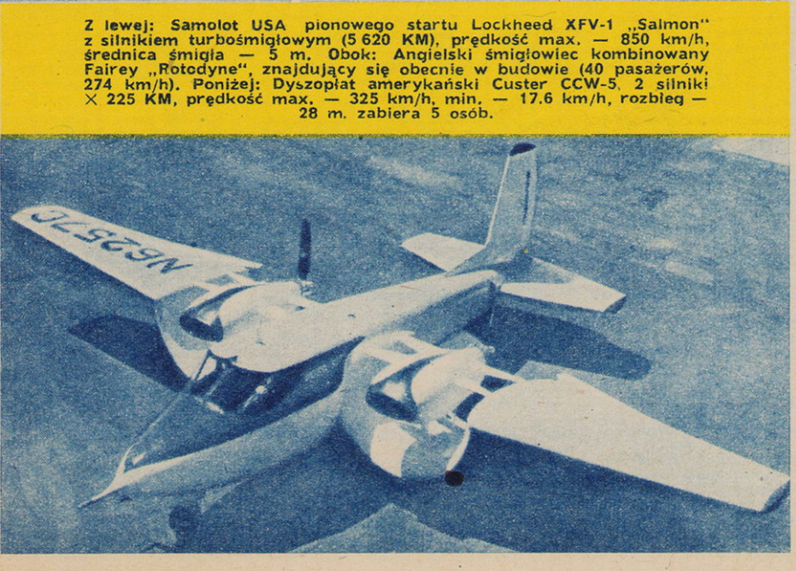
Wpływ prędkości samolotu na temperaturę jego pokrycia.

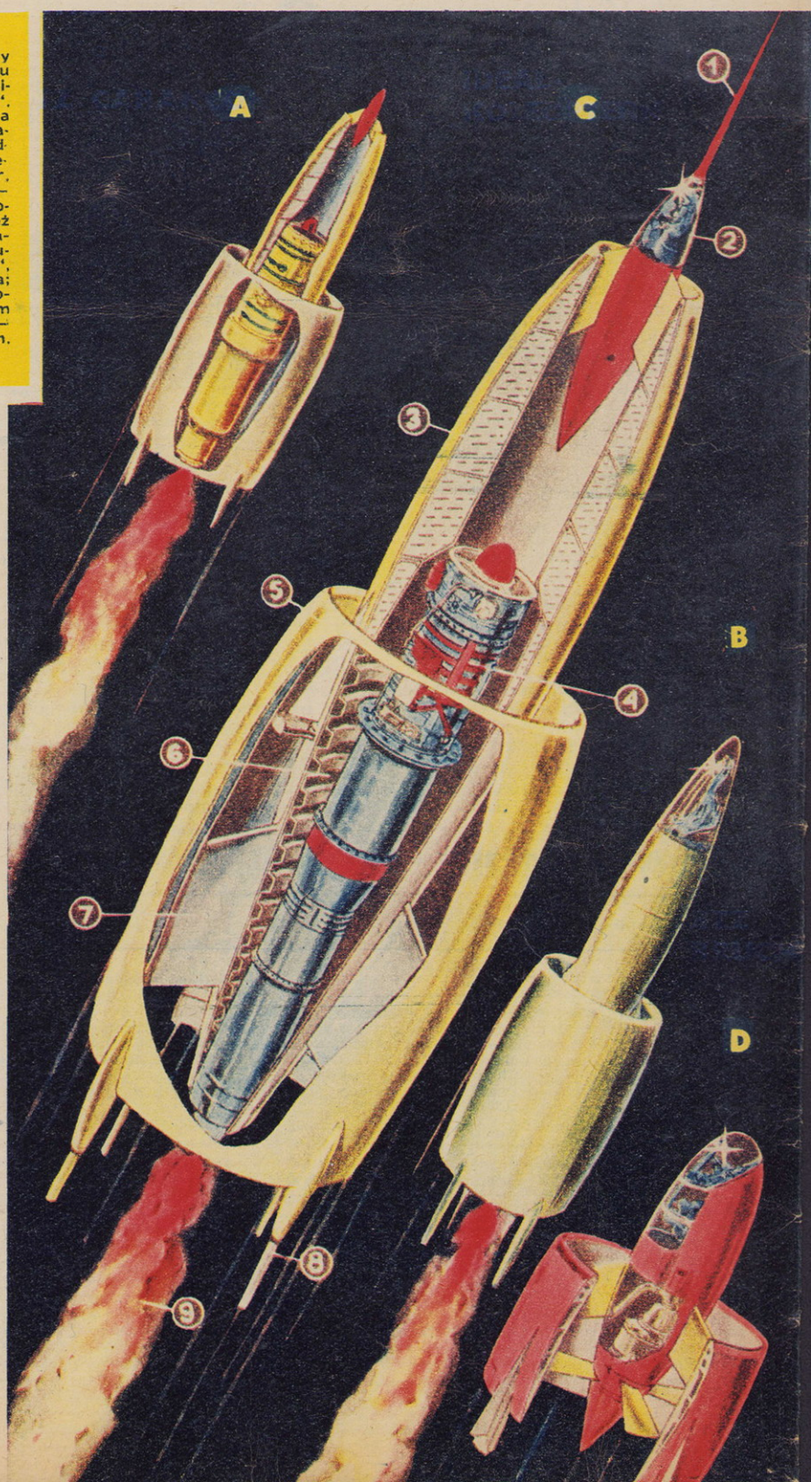
PIERŚCIENIOPŁATY

Tak przewidują konstruktorzy rozwój aparatów tego typu (z prawej). A — dalsze rozwinięcie „latającego „Atara", długość — 5,36 m, średnica — 1,65 m; B — to samo z załogą, długość — 8,4 m, średnica — 2,6 m; C — pierścieniopłat „idealny": 1 — radar, 2 — kabina, 3 — paliwo, 4 — silnik turboodrzutowy z dopalaczem, 5 — płat również mieszczący paliwo, 6 — kadłub aparatu, 7 — silnik strumieniowy, 8 — „podwozie", 9 — gazy wylotowe z silnika; D — 3-miejscowy pierścieniopłat turystyczny z silnikiem turbośmigłowym, prędkość — 500 km/h, długość — 5,7 m, średnica — 3,3 m.



Z lewej: Samolot USA pionowego startu Lockheed XFV-1 „Salmon" z silnikiem turbośmigłowym (5 620 KM), prędkość max. — 850 km/h, średnica śmigła — 5 m. Obok: Angielski śmigłowiec kombinowany Fairey „Rotodyne", znajdujący się obecnie w budowie (40 pasażerów, 274 km/h). Poniżej: Dyszopłat amerykański Custer CCW-5, 2 silniki × 225 KM, prędkość max. — 325 km/h, min. — 17,6 km/h, rozbieg — 28 m, zabiera 5 osób.

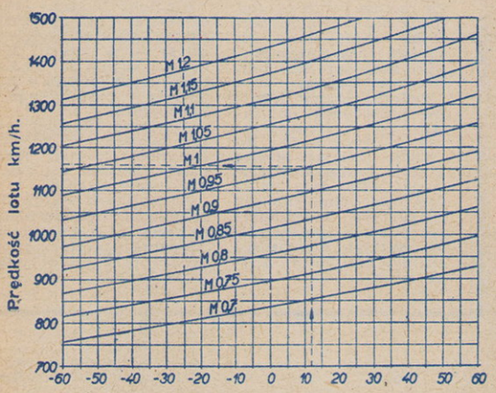




w pewnego rodzaju dyszy utworzonej przez powierzchnie nośne.

Zastosowanie energii jądrowej do napędu samolotów już dosyć dawno stało się zagadnieniem wkraczającym w zakres prób praktycznych. Jak wiemy w Stanach Zjednoczonych zbudowano już silnik atomowy, który został zastosowany w łodzi podwodnej. Związek Radziecki buduje lodołamacz atomowy. Mocarstwa atomowe opracowały już szereg projektów samolotów atomowych, które prawdopodobnie wystartują w ciągu najbliższych miesięcy. Najważniejszą zaletą tych samolotów będzie możliwość długich przelotów bez uzupełniania paliwa. Według obliczeń amerykańskich ładunek pół kilograma uranu wystarczy do przelecenia 160 000 km. Na ogół wszystkie projekty przewidują zastosowanie silników turboodrzutowych ze sprężarką osiową. Zamiast komór spalania będą komory cieplne, w których powietrze wychodzące ze sprężarki zostanie ogrzane energią cieplną pochodzącą z reaktora.

Przewiduje się, że **samoloty atomowe** będą latały z prędkościami naddźwiękowymi przy liczbach Macha 2-5. Osobnym zagadnieniem jest zabezpieczenie pasażerów i załogi przed szkodliwym działaniem promieniowania pochodzącego z reaktora. Dlatego w istniejących projektach samolotów atomowych ma-



Zależność pomiędzy liczbą Macha, prędkością lotu i temperaturą powietrza. Liczba Macha jest stosunkiem prędkości lotu do prędkości dźwięku. Prędkość dźwięku przy 0°C = 1 195,2 km/h. W przybliżeniu temperatura powietrza maleje co 1 500 m o 10°C (do wys. 10 000 m). Przykład na wykresie pokazuje, że temperaturze powietrza 12°C i Ma = 0,95 odpowiada prędkość lotu około 1 160 km/h.

my zawsze bardzo długi kadłub, przy czym kabiny są umieszczone jak najdalej od reaktora. Praktycznie wygląda to w ten sposób, że reaktor znajduje się w końcu kadłuba, a kabiny pasażerów i załogi — w samym przodzie. Oprócz tego muszą oczywiście być zastosowane specjalne ekrany ochronne. W niektórych projektach przewidywane jest zastosowanie obok odrzutowego silnika atomowego silników spalinowych dających nadmiar mocy potrzebny przy starcie i wznoszeniu. Natomiast w locie poziomym pracowałby tylko silnik atomowy. O wielkości projektowanych samolotów atomowych zorientują nas dane, że obecne projekty przewidują ciężar tych maszyn rzędu 70—200 ton. Budowana obecnie w Stanach Zjednoczonych droga startowa dla samolotów atomowych ma długość 10 km.

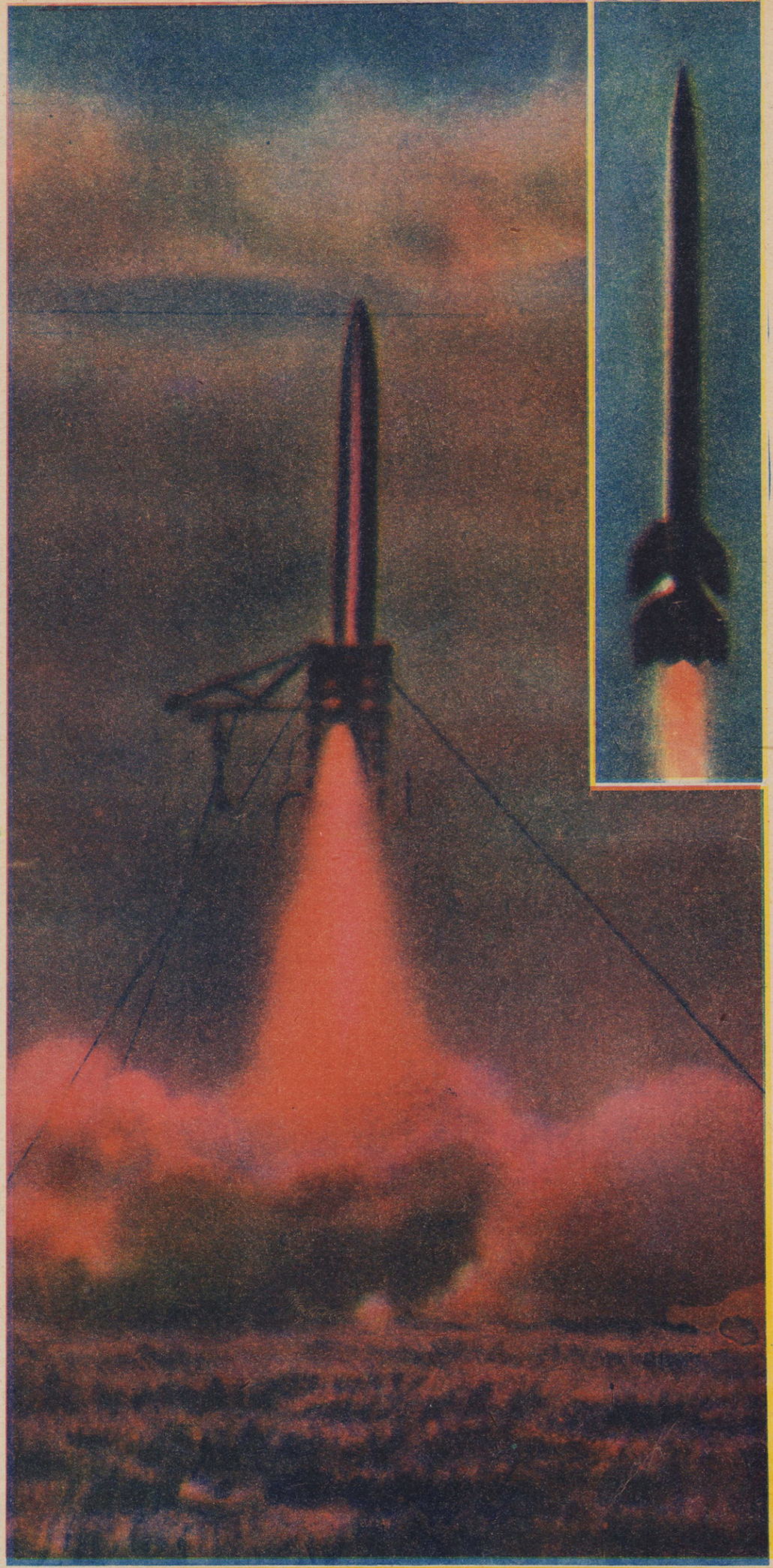
Osobnym zagadnieniem współczesnej techniki lotniczej są **rakiety.** Już w czasie ostatniej wojny budowano myśliwce rakietowe. Nie znalazły one jednak szerokiego zastosowania ze względu na bardzo ograniczony czas pracy silnika (ponieważ silnik rakietowy ma duże zużycie paliwa). Dlatego też rakiety znajdują zastosowanie tylko w tym przypadku, jeśli silnik ten ma nadawać pewną prędkość w obrębie atmosfery ziemskiej, a pozostała część lotu będzie przebiegała pod działaniem siły bezwładności w stratosferze gdzie opór powietrza jest bardzo mały. Obecnie buduje się przede wszystkim rakiety doświadczalne. Służą one do osiągania bądź wysokich prędkości, bądź też są to rakiety wysokościowe. Odbywają się też loty rakiet z „załogą" składającą się ze zwierząt. Bada się w ten sposób reakcję organizmów żywych na przyśpieszenia działające w czasie lotu rakiety. W celu osiągania dużych wysokości buduje się rakiety wielostopniowe. Najpierw pracuje rakieta startowa. Po wyczerpaniu się jej zapasu paliwa jest ona odrzucana i dalej kontynuuje lot następny stopień itd. W ten sposób dzięki zmniejszającej się stale masie rakiety, ostatni stopień zawierający przyrządy pomiarowe może osiągnąć duże wysokości rzędu kilkuset kilometrów.

Należy oczekiwać, że w przyszłym lotnictwie rakiety będą miały wiele zastosowań. W pierwszym rzędzie będzie to komunikacja międzykontynentalna. Większą część lotu będą rakiety odbywały w stratosferze przebywając dzięki temu, przy stosunkowo niewielkim zapasie paliwa, wielkie odległości.

W chwili obecnej buduje się także pociski rakietowe dla celów wojskowych. Są one omówione w innym miejscu.

I wreszcie najnowszy rodzaj współczesnych maszyn latających — **sztuczny satelita Ziemi.** Jak wiadomo, najpóźniej 1 stycznia 1958 roku wystartuje trzystopniowa rakieta wynosząc na orbitę sztucznego satelitę Ziemi. Projekt amerykański przewiduje, że będzie to jak gdyby „latające laboratorium". W kuli o średnicy 0,5 metra i ciężarze 10 kG znajdą pomieszczenie przyrządy pomiarowe których wskazania będą przekazywane na Ziemię drogą radiową. Satelita będzie się poruszał po orbicie z prędkością ok. 29 000 km/h tak, że jego obieg dokoła Ziemi potrwa ok. 1,5 h. Po kilku (a może kilkunastu) dniach orbita satelity tak się zacieśni, że ulegnie on zniszczeniu wskutek wysokiej temperatury powstałej w wyniku tarcia o atmosferę ziemską.

Należy zaznaczyć, że w ramach prac Międzynarodowego Roku Geofizycznego projektuje się wypuszczenie szeregu dalszych satelitów, w których być może, wylecą w przestrzeń międzyplanetarną zwierzęta. Jest bardzo prawdopodobne, że radziecki sztuczny satelita wystartuje jeszcze w bieżącym roku. Warto dodać, że do prac nad projektem dużego sztucznego satelity z załogą ludzką przystępują również uczeni polscy.



Pierwsze oficjalne zdjęcia radzieckich rakiet doświadczalnych o pułapie do 200 km. Ogłoszono, że próby rakietowe z załogą (psami) prowadzone są w ZSRR od 1951 r. Najwyższy, osiągnięty przy tym pułap — 110 km. W ramach prac związanych z bieżącym Międzynarodowym Rokiem Geofizycznym, Związek Radziecki wystrzelił 25 rakiet w rejonie Ziemi Franciszka Józefa, 70 — w środkowych strefach kraju i 30 — na Antarktydzie. Na zdjęciach: z lewej — moment startu, z prawej — rakieta w locie.

LOTNICTWO CYWILNE

WŁADZE LOTNICTWA CYWILNEGO

WŁADZĄ lotnictwa cywilnego w Polsce jest Minister Komunikacji. Do zakresu jego działania należą sprawy związane z budową, utrzymaniem i eksploatacją urządzeń lotnictwa cywilnego, nadzór nad cywilną żeglugą powietrzną, wydawanie świadectw zdolności dla personelu i statków powietrznych, wykonywanie przewozów lotniczych itp.

Organem Ministra Komunikacji do spraw lotnictwa cywilnego jest Departament Lotnictwa Cywilnego, składający się z czterech wydziałów.

1. Wydział Ogólny (studia i planowanie, zagadnienia eksploatacyjne, stosunki międzynarodowe, prawo lotnicze),

2. Wydział Ruchu (zagadnienia ruchu i łączności, lotniska).

3. Wydział Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych (zagadnienia techniczne sprzętu, nadzór i kontrola techniczna, rejestr statków).

4. Wydział Personelu Lotniczego (wydawanie licencji, rejestr personelu lotniczego).

Przy Departamencie Lotnictwa Cywilnego istnieje Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych oraz Państwowa Lotnicza Komisja Egzaminacyjna, sprawdzająca przygotowanie zawodowe — teoretyczne i praktyczne — personelu lotniczego w związku z wydawaniem licencji.

Ministerstwo Komunikacji sprawuje swą władzę lotniczą w terenie za pośrednictwem podległych Departamentowi Lotnictwa Cywilnego zawiadowców portów lotniczych, lotnisk i szybowisk oraz przez rzeczoznawców i kontrolerów KCSP badających stan sprzętu lotniczego i stwierdzających jego zdatność do lotu.

Administracja portów i lotnisk jest w rękach użytkowników.

LOTNICTWO KOMUNIKACYJNE *)

KOMUNIKACJĄ lotniczą w Polsce zajmuje się podległe Ministrowi Komunikacji państwowe przedsiębiorstwo — Polskie Linie Lotnicze „Lot". Ma ono prawo wyłączności na organizowanie przewozu regularnego na liniach krajowych i zagranicznych.

PLL „Lot" eksploatują obecnie sieć linii długości 13 000 km, z czego 80% przypada na linie zagraniczne. Polskie samoloty komunikacyjne docierają do 14 państw (ZSRR, Szwecja, Dania, NRD, Belgia, Francja, Czechosłowacja, Austria, Węgry, Jugosławia, Grecja, Albania, Bułgaria, Rumunia). Stolice Grecji i Albanii włączone zostały do sieci „Lotu" w roku bieżącym. W roku przyszłym przewiduje się połączenie Warszawy m. in. z Londynem i Kairem.

Do Polski przylatują samoloty należące do 9 obcych przedsiębiorstw lotniczych: Aeroflot (ZSRR), SAS (Szwecja — Norwegia — Dania), KLM (Holandia), SABENA (Belgia), CSA (Czechosłowacja), Deutsche Lufthansa (NRD), Malev (Węgry), JAT (Jugosławia) i Tabso (Bułgaria).

*) Ekonomika, organizacja i technika komunikacji lotniczej omówione są w książce Jerzego Osińskiego „TRANSPORT LOTNICZY", wydanej przez Wyd. Komunikacyjne w 1953 r.

Linie krajowe „Lotu" obsługują 11 miast wojewódzkich (w roku bieżącym przybył Koszalin).

„Lot" używa na liniach krajowych 21-osobowe samoloty produkcji radzieckiej Li-2. Średnia ich prędkość wynosi 230 km/h. Na liniach zagranicznych: 18—24-osobowe radzieckie samoloty Il-12 i Il-14 oraz 21-osobowe amerykańskie C-47. Szybkość tych samolotów wynosi od 250 do 300 km/h. W niedługim czasie wejdą do eksploatacji na liniach zagranicznych średniodystansowe samoloty konstrukcji amerykańskiej Convair-240, zabierające 40 pasażerów i osiągające prędkość 420 km/h.

Komunikacja lotnicza w Polsce rozwija się bardzo intensywnie. W ostatnich latach przewozy na liniach „Lotu" wzrastają z roku na rok przeciętnie o około 25% (światowy wzrost przewozów lotniczych jest rzędu 15%). W 1956 roku „Lot" przewiózł na swoich liniach 200 tysięcy pasażerów i wykonał 8,3 miliona tonokilometrów przy wykorzystaniu handlowej zdolności przewozowej samolotów w 83%. Dla porównania: w roku 1950 liczba przewiezionych pasażerów wynosiła 89 tysięcy, a praca przewozowa — 2,8 miliona tkm.

Na duże wykorzystanie samolotów na liniach krajowych wpływa niska taryfa lotnicza. Cena przelotu równa jest w Polsce przewozowi kolejowemu pociągiem pospiesznym w I klasie. Tak niskiej taryfy lotniczej nie spotyka się w innych krajach.

LOTNICTWO POZAKOMUNIKACYJNE (gospodarcze)

OPRÓCZ działalności przewozowej, wykonywanej przez Polskie Linie Lotnicze „Lot", cywilne lotnictwo w Polsce spełnia obecnie jeszcze następujące zadania:

1. Przewóz chorych w nagłych wypadkach (służba sanitarna), wykonywany przez eskadry sanitarne, zorganizowane w miastach wojewódzkich, przy pogotowiach ratunkowych.

W 1956 roku lotnictwo sanitarne rozporządzając 32 samolotami wykonało około 3 tys. lotów w czasie 6 tys. godzin. Przewiduje się dalszy, poważny wzrost usług w najbliższych latach.

2. Zwalczanie szkodników leśnych (opylanie lasów) wykonywane do roku ubiegłego przez PLL „Lot" i aerokluby, a od 1957 roku wyłącznie przez lotnictwo sportowe (Centrum Wyszkolenia Lotniczego APRL w Krośnie).

W roku bieżącym opylone zostało 14,5 tys. ha lasów. Akcja trwała od 25.V do 16.VI. Wykonano 1686 lotów w czasie 784 godz.

3. Wykonywanie zdjęć lotniczych (aerofotogrametria) dla potrzeb cywilnych. Zajmuje się nim przedsiębiorstwo fotogrametryczne, podległe Głównemu Urzędowi Geodezji i Kartografii przy użyciu samolotów i personelu „Lotu".

Loty fotogrametryczne odbywają się w okresie wiosenno-letnim, na 4 samolotach, wylatujących przeciętnie 400 godzin.

4. W ubiegłych latach „Lot" przeprowadził kilka doświadczalnych akcji lotniczych **dla rolnictwa** przy zwalczaniu szkodników roślin (opylanie pól ziemniaczanych przeciw stonce, zwalczanie szkodników rzepaku) oraz przy rozsypywaniu nawozów sztucznych.

5. W bież. roku zastosowano **śmigłowiec do obsługi prasowej** w czasie kolarskiego wyścigu pokoju.

Samolot i śmigłowiec mogą jeszcze znaleźć w Polsce zastosowanie w innych dziedzinach gospodarki narodowej. W pierwszym rzędzie wchodzi tu w rachubę:

a) ratownictwo morskie i górskie
b) zwiad ruchu lodów i oczyszczanie dróg wjazdowych do portu
c) rybołówstwo blisko i dalekomorskie
d) inspekcja i pomoc w naprawie napowietrznych linii elektrycznych wysokiego napięcia
e) ochrona pożarowa, zwłaszcza lasów
f) przewozy izotopów promieniotwórczych
g) badania geologiczne i geofizyczne
h) specjalna obsługa poczty, prasy i kroniki filmowej.

Obsługa lotnicza żeglugi (ratownictwo morskie i akcja przeciwlodowa) ma być zorganizowana jeszcze w końcu bieżącego roku. Również w bieżącym roku eksadry sanitarne mają obsłużyć Instytut Geologiczny przy badaniach związanych z międzynarodowym rokiem geofizycznym.

W związku z potrzebą usprawnienia i rozszerzenia działalności lotnictwa pozakomunikacyjnego rozważa się w Ministerstwie Komunikacji sprawę powołania specjalnego przedsiębiorstwa zajmującego się wykonywaniem wszelkiego rodzaju usług lotniczych nie wchodzących w zakres działalności przewozowej PLL „Lot".

Os.

KLEMENS DŁUGASZEWSKI

KAPITAN Polskich Linii Lotniczych „Lot" Klemens Długaszewski urodził się w Podzamczu Wlkp. w roku 1899. W 1919 r. rozpoczyna szkolenie w Niższej Szkole Pilotów w Warszawie, po czym kończy w Poznaniu Wyższą Szkołę Pilotów (1922 r.). Później przez rok lata jako pilot cywilny w Wojskowej Szkole Obserwatorów w Toruniu.

1 czerwca 1923 r. rozpoczyna swą pracę w „Aerolocie" jako pilot komunikacyjny. Długaszewski jest drugim w Polsce „milionerem" powietrznym, kończąc swój pierwszy milion przelecianych kilometrów w dniu 17 czerwca 1936 r. Za zasługi położone nad rozwojem komunikacji został odznaczony w okresie międzywojennym srebrnym i złotym Krzyżem Zasługi.

Podczas wojny 1939 — 1945 przebywał w Anglii, gdzie transportował samoloty z baz do eskadr, pełniąc służbę w „Air Transport Auxiliary". Poza tym przez dwa lata pełnił funkcję instruktora, przeszkalając pilotów sportowych na ciężkich czterosilnikowych samolotach wojskowych.

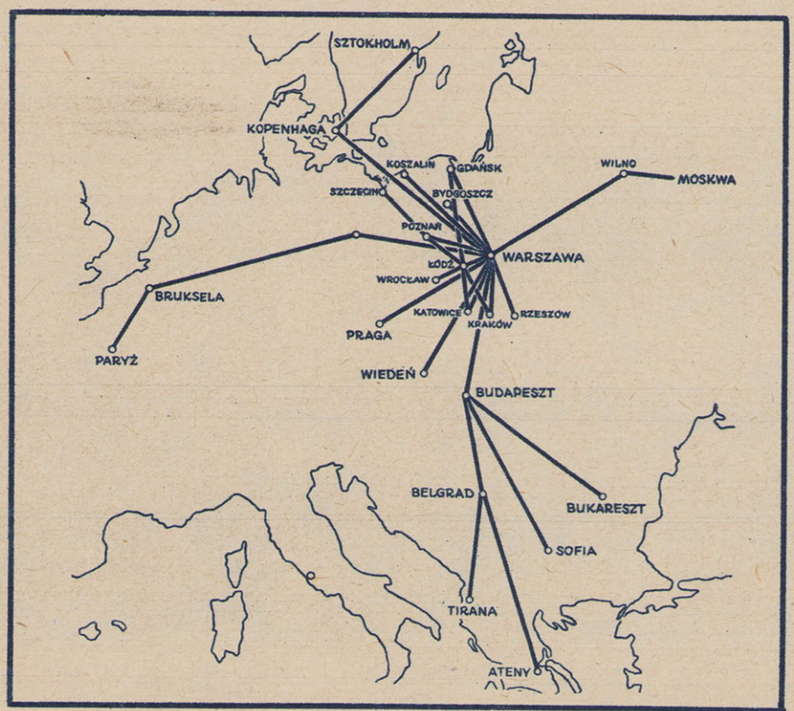
Do kraju powrócił w 1946 r.

Klemens Długaszewski opanował 120 różnych typów samolotów, z czego 60 — w Anglii. Na koncie swym ma 18 350 wylatanych godzin i 3,5 miliona przelecianych kilometrów.

W Polsce Ludowej został odznaczony złotym Krzyżem Zasługi, Medalem 10-lecia i otrzymał wiele nagród.

Po 36 latach służby w powietrzu powierzono ostatnio Klemensowi Długaszewskiemu placówkę PLL „Lot" w Kopenhadze.

MAPKA LINII LOTNICZYCH PLL „LOT"



PRAWO LOTNICZE

DOTYCHCZAS obowiązującym źródłem polskiego prawa lotniczego jest Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej o prawie lotniczym z dnia 14 marca 1928 roku oraz wydane na podstawie tego rozporządzenia w latach 1928—1936 przez Ministra Komunikacji przepisy wykonawcze: o składzie załogi statku powietrznego (26.XI.28). o podziale lotnisk (15.II.32), o badaniu i rejestrze statków (5.IV.32) i inne.

Wszystkie te przepisy, z rozporządzeniem o prawie lotniczym na czele, są już dziś niekompletne i przestarzałe, nie odpowiadające nie tylko odmiennym warunkom społeczno-gospodarczym Polski Ludowej, lecz także dzisiejszemu stanowi rozwoju lotnictwa. Chociaż formalnie nie zostały one uchylone, w praktyce wielu postanowień w nich zawartych nie wykonuje się już, a inne są naginane do norm stosowanych w żegludze lotniczej międzynardowej, którymi posługuje się w praktyce nasze lotnictwo cywilne.

Obecnie Departament Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji kończy opracowanie nowego projektu polskiego prawa lotniczego — ustawy i czterech podstawowych rozporządzeń: o personelu lotniczym, o statkach powietrznych i ich urządzeniach pomocniczych, o lotniskach i o ruchu lotniczym. Niektóre z tych rozporządzeń mają się ukazać jeszcze w roku bieżącym.

Nowe polskie prawo lotnicze opierać się będzie w szerokim zakresie na przepisach międzynarodowych ICAO i uwzględni nowoczesne zdobycze wiedzy lotniczej.

Podstawowe zasady prawa lotniczego oraz obowiązujące przepisy o statkach, personelu lotniczym, ruchu i wykonywaniu lotów w lotnictwie sportowym podane są w wydanym w roku bieżącym przez Wyd. MON podręczniku Kwiczali, Mańkowskiego i Uszyńskiego „EGZAMIN NA LICENCJĘ PILOTA SPORTOWEGO".

PRZEMYSŁ LOTNICZY W POLSCE

Przemysł lotniczy posiada na terenie kraju kilkanaście wielkich zakładów wytwórczych. Produkowane są w nich: myśliwskie samoloty odrzutowe, samoloty gospodarczo-łącznikowe Jak-12M, śmigłowce SM-1 (Mi-1), samoloty szkolno-treningowe TS-8 „Bies", silniki tłokowe i odrzutowe oraz osprzęt. W ostatnim czasie CZPSK przejął również podległe uprzednio b. Ministerstwu Transportu Drogowego i Lotniczego zakłady produkujące szybowce.

Do niedawna biura konstrukcyjne przy zakładach WSK (poza Warszawą) nastawione były wyłącznie na adaptację dokumentacji licencyjnej i nie wykazywały żadnej samodzielności. Ostatnio rozpoczęto jednak silną akcję aktywizacji przyzakładowych biur konstrukcyjnych. Akcja ta wydaje już owoce. W kilku fabrykach rozpoczęto prace nad własnymi samolotami, szybowcami (metalowymi) i śmigłowcami.

Polski przemysł lotniczy na rynkach zagranicznych występuje pod tradycyjną nazwą Polskich Zakładów Lotniczych (PZL). Wyroby PZL wystawiane były m. in. na Targach Lipskich, Targach Poznańskich, Salonie Lotniczym w Paryżu itp.

Instytut Lotnictwa

INSTYTUT Lotnictwa (IL) jest bazą naukową krajowego przemysłu lotniczego. Wykonuje dla niego badania i studia w laboratoriach aerodynamicznych, wytrzymałościowych, osprzętowych i silnikowych oraz próby w locie. Prócz tego IL zajmuje się rozpracowywaniem zagadnień czysto naukowych w dziedzinie aerodynamiki wysokich prędkości, badań w locie, wytrzymałości, technologii, organizacji produkcji, materiałoznawstwa, jak również konstruowaniem i budowaniem prototypów samolotów i śmigłowców. M. in. w IL zbudowany został samolot TS-8 „Bies".

Instytut Lotnictwa jest w PRL jedyną cywilną lotniczą instytucją opiniodawczą, upoważnioną do dopuszczenia do służby w powietrzu nowozbudowanych lub przekonstruowanych prototypów statków latających, silników i osprzętu. Do zakresu działania IL należy również udzielanie konsultacji naukowych oraz decydowanie w sprawach uprawnień pilotów doświadczalnych.

Istniejący w IL dział dokumentacyjno-wydawniczy prowadzi bogatą bibliotekę techniczno-lotniczą oraz wydaje „Zeszyty ILot".

Adres: Instytut Lotnictwa, Warszawa-Okęcie, Al. Krakowska 145.

Dyrektor: mgr inż. Jan Staszek.

Instytut Naukowo-Badawczy Wojsk Lotniczych — INBWL

INSTYTUT Naukowo-Badawczy Wojsk Lotniczych jest wojskowym odpowiednikiem Instytutu Lotnictwa, choć zadania jego nie są ściśle zgodne z zadaniami IL. W pracach INBWL położony jest większy nacisk na przeprowadzanie prób eksploatacyjnych sprzętu.

Adres: Instytut Naukowo-Badawczy Wojsk Lotniczych, Warszawa.

Szybowcowy Zakład Doświadczalny

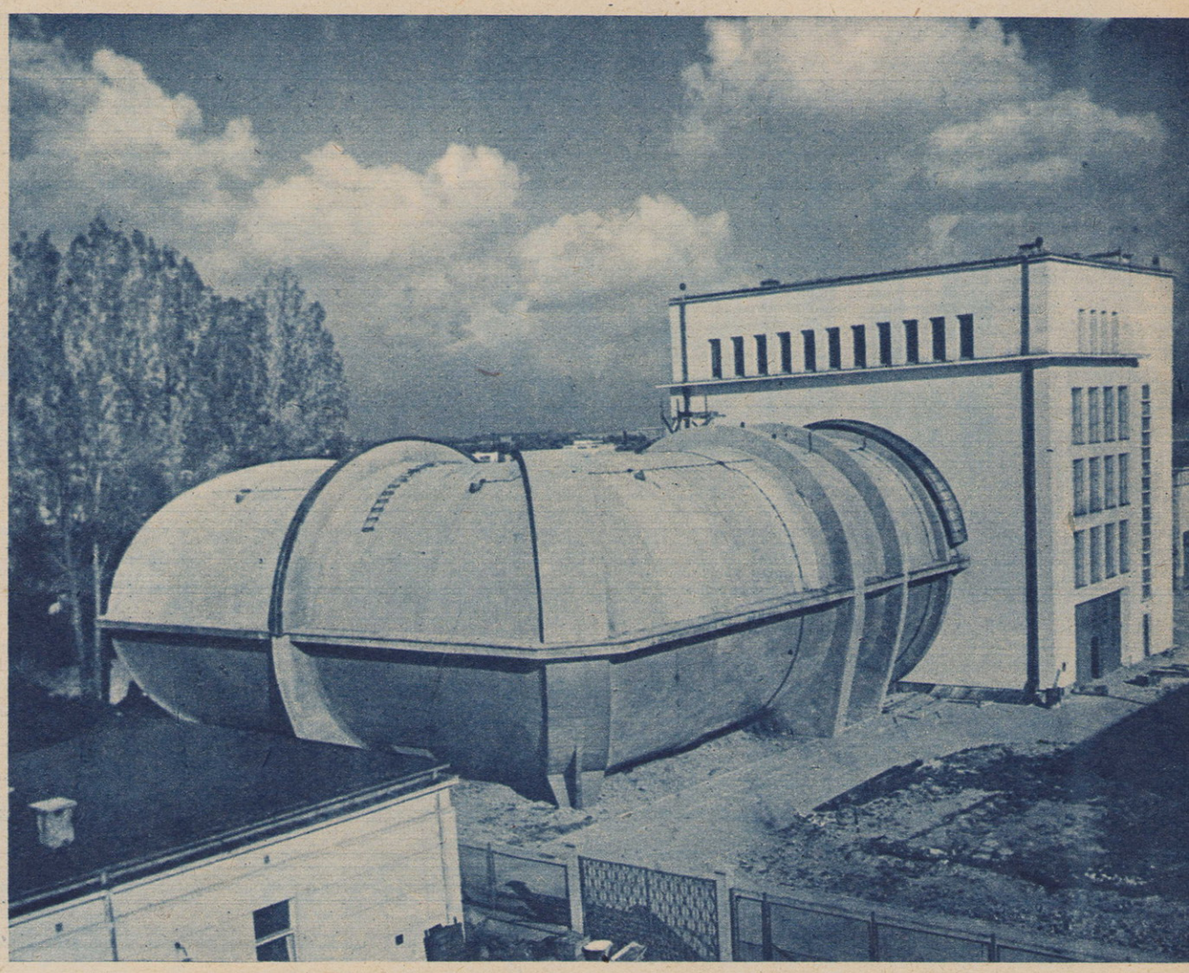
UTWORZONY tuż po wojnie (początkowo jako Instytut Szybownictwa) Szybowcowy Zakład Doświadczalny pracuje wyłącznie nad zagadnieniami lotu bezsilnikowego. Trzonem SZD jest rozbudowane biuro konstrukcyjne. Istnieją prócz tego warsztaty prototypowe, laboratorium wytrzymałościowe oraz oddział badań w locie, przeprowadzający próby fabryczne. Dotychczasowy dorobek SZD w dziedzinie konstrukcji szybowców wyraża się ilością 21 prototypów o różnych układach.

SZD bierze aktywny udział w rozwijaniu polsko-chińskiej współpracy szybowcowej. M. in. pracownicy SZD budują w ChRL fabrykę polskich szybowców.

W ostatnim okresie, po aktywizacji biur konstrukcyjnych przy fabrykach lotniczych, SZD stał się konsultantem prac szybowcowych.

Adres: Bielsko-Biała, Aleksandrowice Lotnisko.

Dyrektor: mgr inż. Władysław Nowakowski.



Tunel aerodynamiczny w Instytucie lotnictwa w Warszawie

ZYGMUNT PUŁAWSKI

URODZIŁ się 24 października 1901 roku w Lublinie. Do roku 1919 uczył się w gimnazjum im. Staszica. W roku 1920 wstąpił na wydział mechaniczny Politechniki Warszawskiej i od pierwszego roku studiów stał się czynnym członkiem Sekcji Lotniczej Koła Mechaników. Zbudował szybowiec, który brał udział w konkursie w Gdyni. Pod koniec studiów opracował projekt samolotu, który który brał udział w konkursie Ministerstwa Spraw Wojskowych. Po ukończeniu Politechniki udał się w roku 1925 na praktykę do Francji. Odbywał ją w fabryce samolotów Breguet. Po powrocie do kraju wstąpił do wojska, ukończył Szkołę Podchorążych Lotnictwa w Poznaniu, a następnie Szkołę Pilotów w Bydgoszczy.

W roku 1927 wstąpił do Państwowych Zakładów Lotniczych, gdzie przystąpił do konstrukcji swego własnego płatowca pościgowego. Z zadania tego wywiązał się świetnie. Płatowiec PZL-1 brał udział w konkursie tego typu samolotów w Bukareszcie, gdzie zajął czołowe miejsce. Już jesienią 1930 roku ukazują się następne typy ewolucyjne PZL-4 i PZL-7, z których pierwszy na Międzynarodowej Wystawie Lotniczej w Paryżu wzbudzał szczególne zainteresowanie, podziw zagranicy i uzyskał sławę europejską.

Inż. Zygmunt Puławski zginął 21 marca 1931 roku w Warszawie, w czasie oblatywania swego ostatniego samolotu-amfibii. Śmierć jego odczuło boleśnie lotnictwo polskie, tracąc w nim niestrudzonego i pełnego inicjatywy pracownika. Samoloty skonstruowane przez inż. Zygmunta Puławskiego były na uzbrojeniu lotnictwa wojskowego i brały udział w kampanii wrześniowej 1939 roku.

STANISŁAW NOWKUŃSKI

INŻ. Nowkuński był jednym z najzdolniejszych konstruktorów silników lotniczych w okresie międzywojennym.

Pierwszym silnikiem, który skonstruował inż. Stanisław Nowkuński, był „Czarny Piotruś", pięciocylindrowa gwiazda o mocy 100 KM. Silnik ten stosowany był na samolotach typu RWD-8.

Następnie wyszedł z jego rąk silnik typu GR-760, wybiegający daleko poza granice ówczesnych konstrukcji. Silnik ten zapewnił nam zwycięstwo w międzynarodowym turnieju lotniczym Challenge 1934 r. Samoloty RWD-9, zaopatrzone w silnik GR-760, zapewniły nam pierwsze i drugie miejsce w Challenge'u 1934 r., gdzie zarówno trudna trasa jak i ciężkie warunki lotu przez Afrykę były poważnym egzaminem dla dzieła inż. Nowkuńskiego. Prawie równocześnie z GR-760 (1934 r.) opracowuje inż. Nowkuński gwiazdowy silnik dziewięciocylindrowy typu GR-620.

Inż. Stanisław Nowkuński 8 lat przepracował jako konstruktor w PZL — Wytwórnia Silników, na Okęciu. Nie miał jeszcze 33 lat, gdy zginął w Tatrach podczas wspinaczki.

Odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi za całokształt swojej pracy, kochany był przez zwierzchników, kolegów i robotników. Był człowiekiem, który najlepiej dawał przykład jak trzeba pracować, aby zbierać obfite plony i pomagać innym.

MAGAZYN MIŁOŚNIKÓW PIĘKNEJ DZIEDZINY, RÓŻNYCH WIADOMOŚCI LOTNICZYCH DAWNYCH I NOWYCH, DLA ZABAWY I POŻYTKU OSÓB OBOJGA PŁCI, WSZELKIEGO WIEKU I STANU.

KLUB MIŁOŚNIKÓW LOTNICTWA

Który najlepszy?

Z PROJEKTÓW znaczków KML, nadesłanych dotychczas przez naszych Czytelników, wybraliśmy — naszym zdaniem — najładniejsze i przedstawiamy je wszystkim miłośnikom lotnictwa w tym numerze do oceny.

Jest to nasz mały, świąteczny konkurs-plebiscyt. Polega on na tym, aby każdy Czytelnik wybrał **tylko jeden projekt** znaczka, który podoba mu się najlepiej (projekty oznaczone są kolejnymi numerami) i nadesłał **na kartce pocztowej** do naszej redakcji (adres: „Skrzydlata Polska" — Warszawa 12, ul. Kazimierzowska 52, z dopiskiem na kartce „konkurs-plebiscyt") podając numer projektu. Termin nadsyłania odpowiedzi — do dnia 20 września br.

Stałym już znaczkiem Klubu Miłośników Lotnictwa będzie ten projekt, który otrzyma największą ilość Waszych głosów. Wśród uczestników konkursu, którzy oddali swe głosy na projekt, jaki zajmie pierwsze miejsce w plebiscycie rozlosowane zostaną następujące nagrody:

1. Aparat fotograficzny „Start".
2. Jeden bezpłatny przelot na szybowcu dwumiejscowym.
3. Jeden bezpłatny przelot na samolocie sportowym.
4. Komplet cyrkli.
5. 20 najnowszych książek lotniczych.

Natomiast autor zwycięskiego projektu znaczka otrzyma nagrodę pieniężną.

7

6

1

2

3

4

5

DRODZY MIŁOŚNICY I SYMPATYCY LOTNICTWA

Z okazji Święta i Tygodnia Lotnictwa składamy Wam najserdeczniejsze życzenia i oddajemy do rąk specjalny numer „Skrzydlatej", który zawiera tematy opracowane w odpowiedzi na Wasze pytania nadesłane w ciągu ostatnich miesięcy do redakcji.

Wszystkim chłopcom i dziewczętom wsi, miasteczek i miast, wszystkim miłośnikom lotnictwa, młodym i starszym, życzymy jak najszybszego spełnienia ich lotniczych marzeń. Młodym i tym najmłodszym, szczególnie z okazji rozpoczynającego się nowego roku szkolnego życzymy przede wszystkim, aby się dobrze uczyli, gdyż tylko ta droga prowadzi do dziedziny tak specjalnej, wymagającej dużo wiedzy, jaką jest lotnictwo.

Tym wszystkim Czytelnikom którzy czytają nas dzisiaj po raz pierwszy, a takich jest na pewno dużo, pragniemy wyjaśnić

CO TO JEST KLUB MIŁOŚNIKÓW LOTNICTWA

A więc przede wszystkim — nie jest to żadna organizacja. Forma działalności Klubu Miłośników Lotnictwa — zupełnie dowolna, bez żadnego statutu, obowiązku płacenia składek itp. Wiek nieograniczony — od roku do stu i więcej lat. Klub ten zrzesza zupełnie dobrowolnie wszystkich miłośników i sympatyków lotnictwa — czytelników „Skrzydlatej Polski".

Chcemy bowiem Wam pomóc realizować lotnicze marzenia, wskazywać i pomagać na drodze do upragnionego celu, informować o rozwoju lotnictwa w kraju i na świecie, odpowiadać na wszystkie nurtujące Was pytania z dziedziny lotnictwa ułatwiać wzajemne kontakty i spotkania między sobą oraz z interesującymi Was lotnikami, wskazywać nowe lotnicze książki i ułatwiać ich zakup, pomagać w zbieraniu znaczków lotniczych, informując o wszelkich nowościach z tej dziedziny.

Krótko mówiąc, chcemy abyście w wolnych chwilach po nauce i pracy nie nudzili się, a spędzali czas pożytecznie i przyjemnie, rozwijając i pogłębiając swoją wiedzę o lotnictwie.

Dla Was to właśnie redagujemy specjalnie dział pod nazwą „Klub Miłośników Lotnictwa", czyli — jak głosi podtytuł — „Magazyn miłośników pięknej dziedziny, różnych wiadomości lotniczych dawnych i nowych, dla zabawy i pożytku osób obojga płci, wszelkiego wieku i stanu".

Poza tym dla zarejestrowanych członków KML, staramy się robić jakieś niespodzianki (patrz „Naszym KaeMeLowcom na Tydzień Lotnictwa").

Jeżeli więc ktoś z Was pragnie zostać członkiem KML niech napisze o tym do redakcji.

Pisząc w sprawie KML nie zapomnijcie podać:

1. Imię i nazwisko (czytelnie)
2. Adres (dokładny)
3. Wiek
4. Zainteresowania (filatelistyka, zdjęcia lotnicze, modelarstwo, konstrukcje amatorskie, sylwetki samolotów, rozrywki umysłowe itp.).
5. Życzenia (wymiana lub poszukiwanie czasopism, znaczków, zdjęć, sylwetek, materiałów, współpracy itp).

Przesyłając zapytania do inżyniera lub lekarza lotniczego nie zadawajcie ich jednak zbyt wiele na raz i starajcie się je dobierać tematyczne. Pytania do inżyniera i lekarza piszcie zawsze na oddzielnych kartkach.

Nasz adres brzmi:

„Skrzydlata Polska"
Klub Miłośników Lotnictwa
WARSZAWA 12
ul. Kazimierzowska 52

Na ekranie

1
Z nowego filmu pt. „Lotnisko": Bogusz Bilewski w roli Janusza po przylocie do bazy, dzięki Angielce Jane.

2
„Historia jednego myśliwca": Pilot Stefan Zaręba, bohater filmu, którego historię ujrzymy wkrótce na naszych ekranach.

1

2

ZNAKI ROZPOZNAWCZE SAMOLOTÓW WOJSKOWYCH (1)

Austria

Francja

Japonia

NRD

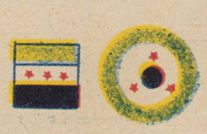
ZSRR

Belgia

Holandia

Unia Płd. Afrykańska

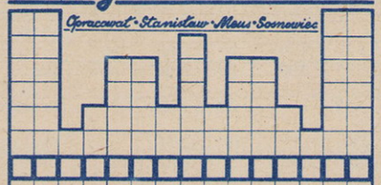
NRF


Syria

Po lewej: znak na ogonie, po prawej: znak na kadłubie i skrzydłach.

Łamigłówka lotnicza

Opracował Stanisław Maus-Sosnowiec



W pionowe kolumny figury wpisać wyrazy o podanym niżej znaczeniu. Litery znajdujące się w rzędzie poziomym podwójnie zaznaczonym dadzą rozwiązanie.

Znaczenie wyrazów

1. Jedne z lotniczych przyrządów pokładowych. 2. Wsławił ostatnio polskie lotnictwo w świecie. 3. Znany polski aerodynamik. 4. Byłeś tam, jeżeli korzystasz z komunikacji samolotami PLL „LOT". 5. Podziwiane często w powietrzu nowoczesne samoloty (wspak). 6. Przyjaciel każdego pilota. 7. Polski lotnik, słynny z mistrzowskiego wykonywania akrobacji oraz wielkiego przelotu. 8. W tym roku obchodzić będziemy rocznicę ich wielkiego zwycięstwa oraz tragicznego wypadku. 9. „Mucha", to jego dziecko. 10. Wśród pilotów nazywani byli żartobliwie „nadętą konkurencją". 11. Latali na nim polscy piloci w II wojnie światowej. 12. Znany polski szybowiec doświadczalny, wyróżniający się swym specjalnym kształtem. 13. Jedne z zasadniczych części konstrukcyjnych samolotu lub szybowca. 14. Jeszcze nie wszyscy w Polsce mieli go możność widzieć naocznie w powietrzu lub na ziemi. 15. Członkowie załóg przyszłych statków międzyplanetarnych.

Wśród tych, którzy w terminie do 20 września br. nadeślą prawidłowe rozwiązanie łamigłówki, redakcja rozlosuje przelot na samolocie sportowym i biblioteczkę, złożoną z wartościowych najnowszych książek lotniczych.

Naszym KaeMeLowcom na Tydzień Lotnictwa

PRZYGOTOWALIŚMY dla nich w tym specjalnym numerze szereg niespodzianek, zgodnie zresztą z naszymi uprzednimi zapowiedziami. Wśród 414 zgłoszonych dotychczas do naszej redakcji miłośników i entuzjastów lotnictwa — członków KML rozlosowaliśmy: 5 książek Skalskiego i 5 Banaszczyka, 5 zdjęć najsławniejszego polskiego pilota myśliwskiego minionej wojny mjr Stanisława Skalskiego (w kabinie swego samolotu), 5 zdjęć rekordzisty świata na samolocie „Bies" inż. Andrzeja Abłamowicza z dedykacją pilota oraz po 3 bezpłatne przeloty na szybowcach dwumiejscowych i samolotach sportowych.

A oto wykaz szczęśliwców:

Książkę St. Skalskiego „Czarne Krzyże nad Polską" wylosowali:
1. **Janusz Tabor** — Dobre Miasto, ul. Łużycka 4/1.
2. **Jerzy Nowacki** — Ulanów n/Sanem, ul. Dąbrowskiego 416.
3. **Wanda Habarta** — Sucha Dolna I 669, pow. Karwina.
4. **Zofia Abramowicz** — Mszana Dolna k/Rabki.
5. **Jan Plewik** — p-ta Niedrzwica Duża, pow. Bełżec (349).

Książkę E. Banaszczyka — „Na podbój nieba" wylosowali:
1. **Leszek Sułkowski** — Sowliny 286, pow. Limanowa.
2. **Ryszard Kufel** — Łaznów, pow. Brzeziny, woj. Łódź (228).
3. **Janusz Sternalski** — Bielsko-Biała, ul. J. Kluski 8 (71).
4. **Aleksander Dutka** — Prudnik, ul. Sienkiewicza 11 (3).
5. **Wojciech Muzal** — Legionowo, ul. Wierzbowa 6 (402).

Zdjęcie mjra Stanisława Skalskiego wylosowali:
1. **Leszek Sułkowski** — Sowliny 286, pow. Limanowa.
2. **Jerzy Szewczyk** — Bystrzyca Dolna 20, pow. Świdnica (255).
3. **Zygmunt Czyż** — Strobin, pta Konopnica, pow. Wieluń (193).
4. **Janusz Hrybacz** — Gorzów Wlkp., ul. Drzymały 19 m 11
5. **Wojciech Malz** — Łódź, ul. Hutora 24/3 (44).

Zdjęcie pil. inż. Andrzeja Abłamowicza z dedykacją wylosowali:
1. **Stanisław Major** — Częstochowa, ul. Kilińskiego 116.
2. **Włodzimierz Węgorowski** — Włocławek, ul. Chmielna 25 m 3 (142).
3. **Ludwik Skurski** — Warszawa 33, ul. Saska 38 m 3 (42).
4. **Jerzy Dymiński** — Piastów, ul. Sienkiewicza 55 (407).
5. **Tadeusz Jarmuła** — Racibórz, ul. Miedonia 30 (27).

Przelot na dwumiejscowym szybowcu wylosowali:
1. **Andrzej Smigielski** — Olsztyn, ul. Żeromskiego 2 m 5 (10).
2. **Marian Zawiślak** — Lublin 2, ul. Krochmalna 13/25 (397).
3. **Włodzimierz Rogoziński** — Szczecin.

Przelot na samolocie sportowym wylosowali:
1. **Piotr Gołębiowski** — Warszawa, ul. Rozłucka 10/14 m 23 (221).
2. **Emilia Kusina** — Bielsko-Biała, ul. Komorowicka 21/6 (131).
3. **Andrzej Ebert** — Poznań, ul. Św. Michała 39/41 m 40 (243).

Książki i zdjęcia wyślemy wkrótce pocztą. Członkom KML, którzy wylosowali przeloty na szybowcach i samolotach sportowych wysyłamy specjalne pisma Aeroklubu PRL i naszej redakcji, z którymi powinni zgłosić się w najbliższym ich miejscu zamieszkania aeroklubie regionalnym, celem odbycia przelotu.

Tygodnik Lotniczy „SKRZYDLATA POLSKA"
informuje o rozwoju lotnictwa w kraju i za granicą

Zamawiajcie
DLA SIEBIE
oraz
DLA KREWNYCH I ZNAJOMYCH ZA GRANICĄ

Zamówienia i przedpłaty na prenumeratę przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze do dnia 10 każdego miesiąca.

Prenumerata:

kwartalna	—	19,50 zł
półroczna	—	39,— zł
roczna	—	78,— zł

Warunki prenumeraty na zagranicę.

Zamówienia i przedpłaty przyjmuje PKWZ „Ruch" — Warszawa, ul. Wilcza 46, konto PKO I-6-100024 Warszawa.

Prenumerata:

kwartalna	—	27,30 zł
półroczna	—	54,60 zł
roczna	—	109,20 zł

Numery z ubiegłych miesięcy można zamawiać jeszcze w Magazynie Wydawnictw Komunikacyjnych — Warszawa, ul. Widok 8, przesyłając należność pocztą.

Konstrukcje lotnicze Polski Ludowej

SZYBOWCE

Lp.	Typ	Rok bud.	Przeznaczenie	Ilość miejsc	Rozp. m	Dług. m	Wys. m	Pow. nośna m²	Wydłużenie	Ciężar wł. kG	Ciężar w locie kG	Doskonałość	Min. prędk. opadania m/sek	Prędk. minim. km/h	Dop. prędk. nurkowania km/h	Uwagi
1	IS-1 „Sęp"	1947	wyczynowy	1	17.5	7,5	1,25	17,0	18	265	345	26,5	0,7	40	225	prototyp; wersja seryjna IS-1 „Sęp" bis
2	IS-2 „Mucha"	1948	trening.-wycz.	1	15.0	6,8	1,6	15,0	15	195	290	24	0,7	—	200	prototyp; wer. ser. IS-2 „Mucha" bis
3	IS-2 „Mucha" ter.	1950	trening.-wycz.	1	te	te	same	dane	co	IS-3 „ABC"						seria
4	IS-3 „ABC"	1948	szkolny	1	9.0	6,0	1,95	13,5	6	105	185	11	1,3	—	—	prototyp
5	IS-3 „ABC" ter.	1950	szkolny	1	te	te	same	dane	co	IS-2 „Mucha"						seria
6	IS-4 „Jastrząb"	1949	akrobacyjny	1	12.0	6,25	1,2	12,0	12	250	350	20	1,05	—	500	seria
7	Komar 48	1948	szkolno-trening.	1	15,82	6,75	1,75	17,4	14,4	157	246	20	0,7	—	140	seria
8	IS-5 „Kaczka"	1949	doświadczalny	1	11,56	4,0	2,29	11,6	13	105	185	21	0,93	52	250	prototyp
9	IS-6X „Nietoperz"	1951	doświadczalny	1	12.0	4,0	1,3	14,4	10	150	230	23	—	54	300	prototyp; bezogonowiec, dwie wersje
10	IS-7 „Osa"	1950	doświadczalny	1	15.0	6,8	1,6	15,0	15	234	314	26,1	0,8	—	250	prototyp; skrzydła o prof. laminarnym
11	SZD-8 „Jaskółka"	1951	wyczynowy	1	16.0	6,74	1,41	13,6	18,8	250	330	27	0,75	50	250	prototyp
12	SZD-8 bis „Jaskółka"	1951	wyczynowy	1	16.0	7,42	1,41	13,6	18,8	250	330	27	0,75	50	250	seria
13	SZD-8 bis „Jaskółka-Z"	1955	wyczynowy	1	16.0	7,42	1,41	13,6	18,8	260	370	27	0,80			seria; zb. wodne
14	SZD-9 „Bocian"	1952	wyczynowy	2	18.0	7,95	1,8	20,0	16,2	326	500	26	0,85	52	200	prototyp; wer. ser. SZD-9 „Bocian" bis
15	SZD-9 „Bocian-Z"	1955	wyczynowy	2	18.12	7,95	—	20,0	16,2	330	500	26	0,87	—	200	prototyp; zb. wodne
16	SZD-10 „Czapla"	1954	szkolny	2	16.0	8,37	1,98	24,0	10,6	250	420	17,3	0,9	40	160	prototyp
17	SZD-11 „Albatros"	1956	wyczynowy	1	18.0	7,42	—	17,7	18,3	260	340	26	0,80	—	—	prototyp
18	SZD-12 „Mucha-100"	1954	trening.-wyczyn.	1	15,0	7,0	1,2	15,0	15	210	290	24	0,72	47	250	seria
19	SZD-14X „Motylek"	1954	wyczynowy	1	te	te	same	dane	co	SZD-8 „Jaskółka"						prototyp
20	SZD-15 „Sroka"	1956	treningowy	1	14.5	6,9	1,5	14,5	14,5	170	270	20	0,84	49	200	prototyp
21	SZD-17X „Jaskółka-L"	1956	wyczynowy	1	16.0	6,8	1,41	13,6	18,8	340	540	31	0,8	87	—	prototyp, zbiorniki wodne
22	„Bocian - Puls"	1956	doświadczalny	2	18.0	7,95	1,8	20,0	16,2							4 silniki pulsacyjne (4×10 kG)
23	SZD-18 „Czajka"	1957	szkolny	1	10.8	6.3	1,78	15,7	7,4	126	201	12	1,18	41	133	prototyp
24	SZD-13X „Wampir"	1957	wyczynowy	1												projekt; bezogon.
25	SZD-16 „Gil"	1957	treningowy	1	13.5	6,85	1,46	14,0	13	165	250	20,2	0,85	50	200	projekt
26	M-3 „Pliszka"	1958	szkolno-trening.	1	14,0	6,7	1,4	15,0	13	205	285	20,7	0,86	47,9	—	projekt; konstr. met.
27	SZD-19X „Zefir"	1958	wyczynowy	1	17.0	7,3	1,27	14,0	20,5	290	375	34,1	0,69	49,7	220	projekt
28	„Gacek-2"	1957	cel wieczony													prototyp; „Gacek-1" 1956 r.

SAMOLOTY

Lp.	Typ	Rok bud.	Przeznaczenie	Silnik	Moc s-ka KM	Ilość miejsc	Rozp. m	Dług. m	Wys. m	Pow. m²	Ciężar wł. kG	Ciężar w locie kG	Prędk. max. km/h	Prędk. przel. km/h	Prędk. minim. km/h	Pułap m	Zasięg km	Uwagi
1	PZL S-1	1945	szkolno-łącz.	M-11D	125	2	13,0	8,50	3,20	20,0	700	1000	180		50	3800		prototyp
2	Szpak-2	1945	turystyczny	Siemens Sh-14	160	4	11,10	8,05	2,40	18,0	650	1110	196	140	70	4400	650	prototyp
3	Szpak-3	1947	turystyczny	Siemens Sh-14	160	4	11,32	8,14		18,0	650	1110	196		70	4400		prototyp podwozie 3-kołowe
4	Żak-1	1947	szkolny	Walter Mikron III	65	2	11,80	7,90	1,95	17,0	380	600	160	130	75	2500	300	prototyp
5	Szpak-4A	1948	akrobacyjny	Siemens Sh-14	160	2	te	same	dane	co	Szpak 2							prototyp
6	Szpak-4T	1948	turystyczny	Siemens Sh-14	160	4	te	same	dane	co	Szpak 2							seria
7	Żak-2	1948	szkolny	ContinentalA-65	65	2	11,80	7,65	1,95	17,0	413	620	145	120	70	2200	300	prototyp
8	Żak-3	1948	szkol.-turyst.	Walter Mikron III	65	2	11,80	7,60	1,95	17,16	400	620	155	130	90	2500	300	seria
9	Żak-4	1948	holow. szyb.	Walter Minor 4-III	105	2	11,80	7,60	1,95	17,16	448	703	157		75	4500		prototyp
10	Junak-1	1948	szkol.-tren.	M-11D	125	2	10,0	7,60	2,06	17,50	605	920	230	190	80	4200		prototyp
11	Żuch-1	1948	szkol.-tren.	Walter Minor 6-III	160	2	10,0	7,84	2,00	17,50	585	1000	244	210		5800	1180	prototyp
12	CSS-10A	1948	szkolny	Walter Mikron III	65	2	10,58	7,36	3,15	15,73	450	600	160	135	67	4250	600	prototyp
13	CSS-10C	1949	szkol.-akrob.	Walter Minor 4-III	105	2	10,58	7,36	3,15	15,73	460	680	185	160		5000	650	prototyp
14	CSS-11	1949	szkol.-turyst.	Walter Minor 6-III	160	2	10,60	7,50	2,15	15,60	580	850	238	180	81,5	7350	905	prototyp
15	Pegaz	1949	szkol.-turyst.	XL-Gad	31	1	11,70	6,85	1,60	14,80	270	390	129	110	59	3000	275	prototyp
16	LWD „Miś"	1949	komunikacyjny	Argus As-10C	2×240	2+8	17,70	12,80	4,0	40,0	2100	3200	260	210	88	4100	750	prototyp
17	Żuch-2	1949	szkol.-tren.	Siemens Sh-14	150	2	10,0	7,61	2,00	17,50		1000	230			5000	1175	seria
18	CSS-12	1950	komunikacyjny	Argus 411TA	2×600	2+10	18,50	12,50	3,12	40,10	3500	5500	365	320	100	6000	1200	prototyp
19	Junak-2	1951	szkol.-tren.	M-11FR	160	2	10,0	7,60	2,06	17,50	760	1040	205		80	4100		seria
20	S-3 „Kania" 1	1951	holow. szyb.	M-11D	125	2	12,0	8,00		20,0	680			160	50	6000		prototyp
21	LWD „Żuraw"	1951	łącznikowy	M-11FR	160	2	11,70	8,26	2,98	21,0	899	1157	170	140	60	2500	950	prototyp
22	Junak-3	1953	szkol.-tren.	M-11FR	160	2	te	same	co	Junak-1		822	1085	210	180	80	4370		seria; podwozie 3-kołowe
23	TS-8 „Bies"	1955	treningowy	WN-3	320	2	10,50	8,55	3,0	19,10	1180	1550	310	260	100	6000	800	seria
24	S-4 „Kania" 2	1957	holow. szyb.	M-11FR	160	2	12,00	8.00		20,00								prototyp w budowie
25	M-1 (M-4)	1958	akrobacyjny	Walter Minor 6-III	160	1	8,20	6,5					340	260	90	5800		projekt wciągane podwozie
26	M-2	1958	szkol.-tren.	Praga-Doris B	220	2	9,50	7,62	2,80	13,616	685	970	270	240	90	7200		projekt
27	MD-12	1958	komunikacyjny	WN-3	4×320	2+21	21,30	15,75	5,80	55,00		7400		270			4600	prototyp w budowie
28	TS-11 „Iskra"	1958	treningowy	odrzutowy		2							850			11000		projekt
29	PZL-102	1958	szkol.-turyst.	WN-1	65	2												projekt

ŚMIGŁOWCE

Lp.	Typ	Rok bud.	Silnik	Moc (ciąg) silnika KM (kG)	Ilość miejsc	Średnica wirnika m	Długość m	Wysokość m	Pow. tarczy wirnika m²	Ciężar własny kG	Ciężar w locie kG	Prędk. max. km/h	Prędk. wznosz. km/sek	Zasięg km	Pułap m	Uwagi
1	GIL	1950	Hirth	100	1	8,8	8,5	3,0	60,8	510	610	120	4.5		2 000	prototyp
2	BZ-4 „Żuk"	1956	WN-4	320	4	12,0	12,75	2,6	113,0	1050	1 500	156	4.6	260	3 000	prototyp
3	TK-1 „Trzmiel"	1957	strumieniowy	2×(11)	1	7,0		2,35	138	300						prototyp

Mme Choisnet-Gohard s'adjuge le record de France féminin de distance de vol à voile

Pierrelatte, 7 mai.

Lundi, à 19 h., Mme Marcelle Choisnet-Gohard atterrissait avec son planeur biplace, type Boïcan, sur le terrain d'aviation de Pierrelatte. Elle était partie le matin de l'aérodrome de Beynes (Seine-et-Oise). Elle avait donc parcouru la distance de 560 kilomètres, s'adjugeant ainsi le record de France féminin de distance en vol à voile.

Gazeta francuska „Le Progress" donosi o sukcesie p. Choisnet na „Bocianie".

Dear Sirs,

During the last summer I passed Paris and Madam Choisnet-Gohard was kind enough to give me the opportunity to try out your "Jakolska" sailplane. Needless to say I was delighted with its performance and I must congratulate you for developing such a nice machine.

Fragment listu szefa firmy lotniczej H. P. Lasch Ltd. w Anglii do „Motoimportu" w Warszawie.

Sehr geehrter Herr Penot,

Ich hatte die Ehre, nach tel. Rücksprache mit Ihnen, den Doppelsitzer Bokian HB-596 auf dem Flugplatz Birrfeld am 24. da. zu fliegen und mit diesem Doppelsitz-Kunstflugzeug im Bereiche der Zulassung zu trainieren.
Ich bin von diesem Flugzeug begeistert und möchte die Gelegenheit benutzen, dasselbe mit Ihnen zusammen am 16. Juni a.c. beim grössten fliegerischen Treffen dieses Jahres vorzufliegen. Ich habe mir erlaubt, Sie in unserm Programm zu nominieren und hoffe wenn möglich, dieses Flugzeug die Woche vor der Meisterschaft schon auf unserm Flugplatz haben zu können.
Ihren wohlwollenden Bericht gerne entgegensehend, grüsst Sie

List szefa lotniska Sisseinfeld (Szwajcaria) do przedstawiciela „Motoimportu" w Genewie.

Polnische Segelflugzeuge haben in den letzten Jahren viel von sich reden gemacht. Sie wurden auf vielen internationalen Ausstellungen und Messen gezeigt: beim Aero-Salon 1955, in Leipzig, Smyrna und Damaskus. Sie wurden in St. Cyr-Beynes und Le Bourget von internationalen Kapazitäten bestens beurteilt und im November 1955 auch in New Delhi und Bombay vorgeführt. Die Segelflieger der Ostblockländer, einschließlich der DDR, schätzen das polnische Fluggerät, in dem sich aerodynamische Hochwertigkeit und elegante Linie verbinden und die sich mit dem Neuesten, was der Westen zu bieten hat, wohl messen können.

Z prawej — miesięcznik lotniczy „Aero" (NRF) — fragment obszernego artykułu o polskim eksportowym sprzęcie lotniczym.

EKSPORT POLSKIEGO SPRZĘTU LOTNICZEGO

ZNANA jest sprawa ważności eksportu dla gospodarki naczego kraju i interesuje ona każdego uświadomionego obywatela. Nas, ludzi związanych z lotnictwem interesuje zagadnienie rozwoju eksportu polskiego sprzętu lotniczego, jednego z naszych najmłodszych eksportów. Jeśli pominąć sprawę eksportu i importu sprzętu wojskowego, jako zagadnienie odrębne, sprawami eksportu szybowców oraz cywilnego sprzętu lotniczego z pewnymi wyjątkami zajmuje się bezpośrednio Centrala Handlu Zagranicznego Przemysłu Motoryzacyjnego „Motoimport", w oparciu o dostawy i współpracę przemysłu lotniczego. Istnieją dane ku temu, by wartość naszego eksportu lotniczego wzrastała, by polskie szybowce i samoloty stały się coraz szerzej znane poza granicami naszego kraju.

Szczególną satysfakcję mogą mieć nasi konstruktorzy i pracownicy przemysłu szybowcowego. Ich mózgi i ręce stworzyły maszyny, niewątpliwie należące do czołowych konstrukcji w świecie. Ich jakość i osiągi, potwierdzone wieloma rekordami światowymi i krajowymi, znane są coraz szerzej. Słusznie cieszymy się, że nasi konstruktorzy pracują systematycznie nad coraz nowszymi konstrukcjami szybowcowymi, jeśli wspomnieć tylko o szybowcach „Wampir", SZD-19x „Zefir", SZD-16 GIL, lub wreszcie o projekcie metalowego szybowca szkolno-treningowego M-3 „Pliszka". Wytężona praca wre również w dziedzinie konstrukcji sprzętu samolotowego.

Nie można pominąć tu faktu wejścia w życie Uchwały Nr 696/56 Prezydium Rządu z dnia 8 listopada 1956 r. w sprawie stworzenia warunków do wzrostu i podniesienia jakości eksportu maszyn i urządzeń, regulującej zasady współpracy między przedsiębiorstwami produkcyjnymi, centralnymi zarządami i przedsiębiorstwami handlu zagranicznego. W oparciu o powyższą uchwałę i Zarządzenie Ministerstwa Przemysłu Maszynowego z dnia 2.1.57 zakłady przemysłu lotniczego, podległe Centralnemu Zarządowi Przemysłu Sprzętu Komunikacyjnego, a produkujące sprzęt lotniczy na eksport, otrzymują wstecz od 8.11.56 należne sumy z tytułu:

1) 2% Funduszu Dewizowego liczonego od wartości dewiz, uzyskanych przez Centrale Handlu Zagranicznego za dostawy eksportowe, a przeznaczonego na zakupy zagranicą urządzeń i materiałów dla celów rozszerzenia produkcji eksportowej, książek, czasopism, wzorów, pokrycia kosztów wyjazdów za granicę dla zapoznania się z osiągnięciami postępu technicznego,

2) 2% Funduszu Nagród w złotych, z narzutu do ceny eksportowej dostaw wykonanych terminowo, przeznaczonego na nagrody dla pracowników przedsiębiorstw i instytucji związanych z eksportem, którzy swoim zwiększonym wysiłkiem szczególnie przyczynili się do należytego pod względem jakościowym i terminowym wykonania produkcji eksportowej,

3) 1% narzutu wartości faktur za dostawy eksportowe z przeznaczeniem na cele inwestycyjne.

W przypadkach zawinionego opóźnienia dostaw eksportowych lub zaistnienia uzasadnionej reklamacji zagranicznej stosowane będą potrącenia. CHZPM „Motoimport" podjął już ze swej strony kroki w kierunku przyznania sum dla przemysłu lotniczego z tytułu funduszów przewidzianych powyższą uchwałą.

Realizację Uchwały należy ocenić pozytywnie jako poważny środek zachęty materialnej rozwijania i popierania produkcji eksportowej sprzętu lotniczego. Przyczyni się do dalszego zbliżenia zakładów produkcyjnych i ich zarządów do przedsiębiorstw handlu zagranicznego, co staje się coraz bardziej palącą potrzebą. Przyczyni się również do współdziałania i wysiłków tych zakładów w kierunku rozwijania produkcji urządzeń najbardziej zagranicą poszukiwanych, jak np. śmigłowców i samolotów, przystosowanych do celów rolniczych, małych, kilkumiejscowych ekonomicznych samolotów do przewozu osób itp.

Jak wiadomo, prace nad realizacją wersji rolniczej i sanitarnej śmigłowca zostały podjęte i należy życzyć realizatorom jak najszybszego i pomyślnego ich ukończenia.

Dla rozwoju eksportu w dalszym ciągu rozwijana jest akcja akwizycyjno-propagandowa. Opracowano i wydano szereg prospektów i opisów technicznych w kilku językach obcych, które rozsyłane są do wielu krajów, bądź bezpośrednio do zainteresowanych lub za pośrednictwem Biur Radców Handlowych. W roku bieżącym wystawiono sprzęt lotniczy na Targach w Lipsku, na Międzynarodowym Salonie Lotniczym w Paryżu oraz na Targach Poznańskich. Dla zwiększenia aktywizacji i penetracji rynków zawarto w roku bieżącym szereg umów przedstawicielskich za granicą. O ile działalność firm przedstawicielskich w danym kraju okaże się skuteczną, umowa prowizoryczna zostanie zamieniona na stałą, w niektórych przypadkach na warunkach wyłączności.

Przedstawicielami „Motoimportu" w dziedzinie eksportu sprzętu lotniczego za granicą są następujące firmy względnie osoby:

1. **FRANCJA** — szybowce — Mr Gohard, Beynes, Aerodrome,
2. **SZWAJCARIA** — wszelki sprzęt lotniczy — Serge Bizzozero, Geneve, 4 rue de Hesse,
3. **AUSTRIA** — szybowce — Polcommerce, Wien I, Neuforgasse 17,
4. **DANIA** — szybowce — Nielsen, Uglewangen 5, Wirum,
5. **DANIA** — silniki modelarskie — Hobby Centralen, Kopenhagen, Montergade 10,
6. **KANADA** — szybowce — Global Aviation Ltd., St. Eugene, Airport Ontario,
7. **CZĘŚĆ ZJEDNOCZONEGO KRÓLESTWA** — wszelki sprzęt lotniczy — Caldo Products, 6/ Empire Yeards LONDON N. 7.

Ponadto szereg firm ubiega się o przedstawicielstwa w Finlandii, NRF, Austrii, Urugwaju i innych. Rozwiązana jest sprawa zorganizowania pokazów akwizycyjno - reklamowych naszego sprzętu lotniczego.

PRASA LOTNICZA W POLSCE

Pragnąc zorientować naszych Czytelników w czasopismach lotniczych, jakie ukazują się obecnie w Polsce, podajemy poniżej zestawienie niektórych danych (tylko tych oczywiście, które redakcje ujawniają).

Skrzydlata POLSKA

Znacie chyba najlepiej i wiecie jak zaprenumerować (patrz strona 29 u dołu), więc nie powtarzamy się.

Wiraże

Tygodnik Wojsk Lotniczych i OPL OK. Następca wojskowej gazety codziennej „Skrzydła Wolności", która przestała się ukazywać w grudniu 1956 r. (Wojskowa gazeta wewnętrzna). Redaguje kolegium. Adres redakcji: Warszawa 69, skrytka pocztowa 42. Format 33 x 47 cm. Objętość 16 stron. Wychodzi od 1 stycznia br.

Horyzonty LOTNICTWA

Dwutygodnik (gazeta) wydawany przez: Centralny Zarząd Przemysłu Sprzętu Komunikacyjnego, Instytut Lotnictwa oraz Polskie Linie Lotnicze „Lot". Redaguje kolegium. Redaktor naczelny — inż. Jan Jasiński. Adres redakcji: Warszawa, Al. Krakowska 145, telefon 4 32 21 wewn. 62. Format 35 x 50 cm. Stron 4. Dotychczas ukazało się 26 numerów. Nakład 5 000 egz.

Cena pojedynczego egzemplarza — 0,50 zł. Zamówienia zbiorowe na prenumeratę przyjmuje redakcja (adres jak wyżej). Przy prenumeracie zbiorowej 10 gr od egz. otrzymuje kolporter w zakładzie, składającym zamówienia.

WOJSKOWY PRZEGLĄD LOTNICZY

Miesięcznik wydawany przez Dowództwo Wojsk Lotniczych i OPL OK. Redaguje kolegium. Adres redakcji: Warszawa 69, skrytka pocztowa 43. Rok wydawania X. Format 16,5 x 24 cm. Stron 106 + 4 okładki (sztywna).

Cena numeru — 7 zł. Prenumeratę należy zgłaszać na adres: Ekspozytura CKW nr 1, Warszawa 29, ul. Grzybowska 77 oraz wpłacać należność na konto: 1530-6/1-275 NBP VI O/M Warszawa.

MODELARZ

Miesięcznik. Wydaje ZG LPŻ. Redaguje zespół. Adres redakcji: Warszawa, ul. Długa 52, telefon 6 12 81 w. 27. Format 21 x 29,7 cm. Stron 24 + 4 str. okładki + wkładka z planami. Dotychczas ukazało się 28 numerów.

Czasopismo poświęcone w 1/3 części modelarstwu lotniczemu.

Cena pojedynczego egzemplarza — 2,50 zł. Prenumerata: kwartalnie — 7,50 zł, półrocznie — 15 zł, rocznie — 30 zł. Prenumeratę przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze.

Magazyn racjonalizatora

Miesięcznik wydawany przez Wytwórnię Sprzętu Komunikacyjnego oraz Instytut Lotnictwa. Redaguje kolegium. Adres redakcji: Warszawa — Okęcie, Aleja Krakowska 145, telefon 4 32 21 w. 64. Stron 12—15. Format 25x34 cm. Cena egzemplarza 1 zł. Nakład 3 700 egz. Dotychczas ukazało się 8 numerów.

Czasopismo prowadzi m. in. stałe działy: „Konstrukcje lotnicze", „Technologia i organizacja produkcji", „Zagadnienie wynalazczości w przemyśle lotniczym".

TECHNIKA LOTNICZA

Dwumiesięcznik Sekcji Lotniczej Stowarzyszenia Naukowo-Technicznego Inżynierów i Techników Mechaników Polskich. Wydawnictwo Naczelnej Organizacji Technicznej. Redaguje Komitet Redakcyjny. Redaktor naczelny — mgr inż. Jan Paczoski. Adres redakcji: Warszawa 10, ul. Nowowiejska 24. Format 21 x 29,5 cm. Rok wydawania XIII. Dotychczas ukazało się 46 numerów. Stron 32, w tym 2 strony dodatku „Przegląd Dokumentacyjny Lotnictwa", opracowywany przez Ośrodek Dokumentacji i Wydawnictw Instytutu Lotnictwa (Rocznik VII) + 4 str. okładki (sztywna). Nakład 1 300 egz.

Czasopismo prowadzi m. in. następujące stałe działy: „Pomoce konstruktorskie TL", „Produkcja", „Nasz reportaż", „Notatnik użytkownika", „Bezpieczeństwo i higiena pracy", „Skrzynka techniczna", „Na półkach księgarskich".

Cena pojedynczego egzemplarza 12 zł. Prenumerata: półroczna — 36 zł, roczna — 74 zł. Adres administracji: Administracja Czasopism Technicznych NOT, Warszawa, ul. Mickiewicza 18, telefony 33-11-72 i 33-01-11.

„SKRZYDLATA POLSKA"

TYGODNIK LOTNICZY

Numer specjalny na Tydzień Lotnictwa Polskiego

ZREDAGOWAŁO KOLEGIUM W SKŁADZIE:

Redaktor naczelny — JERZY R. KONIECZNY

Sekretarz redakcji — JERZY ZARĘBSKI, inż. JANUSZ WOJCIECHOWSKI, PAWEŁ ELSZTEIN

Opracowanie graficzne — ST. KOPF. Redaktor techniczny — I. BĄKOWICZ

TEKSTY W NUMERZE OPRACOWALI:

Benedykt Dąbrowski; Paweł Elsztein; Romuald Flach; mgr Leonard Gliński; Michał Goszczyński; inż. Jacek Kapkowski; Janusz Kędzierski; Jerzy R. Konieczny; kpt. Edmund Kraśniewski; Adam Kurowski; Tadeusz Malinowski; kpt. mgr inż. Wacław Markowski; Stanisław Meus; ppłk. Marcin Monis; mgr Jerzy Osiński; Tadeusz Rejniak; mgr inż. Jerzy Świdziński; Jerzy Staroń; inż. Ryszard Witkowski; inż. Janusz Wojciechowski; Mieczysław Wyszkowski; Jerzy Zarębski.

ZDJĘCIA:

Archiwum własne: Bernard Koszewski; Franciszek Kądziołka; Antoni Mańkowski; Antoni Płochocki; Lucjan Fogiel; F. Krzemiński; Zygmunt Jóźwiak; Janusz Szymański; R. Witkowski; WAF

ZDJĘCIA ZAGRANICZNE DOSTARCZYLI:

J. B. Cynk i Jerzy Orłowski (Wielka Brytania)

RYSUNKI:

Wiktor Bryx; Janusz Grabiański; Stanisław Meus; Feliks Pawłowicz; Tadeusz Pszenicki.

Poza tym wykorzystano materiały i ilustracje z następujących wydawnictw: „Der Flieger" (NRF); „Flight" (Wielka Brytania); „Jane's All the World's Aircraft — 1956/57" (Wielka Brytania); „Junyj Tiechnik" (ZSRR); „Kridla vlasti" (CSR); „Krylia Rodiny" (ZSRR); „Teknikens Värld" (Szwecja); „Aripile Patriei" (Rumunia); „Destiny can wait".

WYDAWCA: P.P. WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE

Adres redakcji:

Warszawa 12, ul. Kazimierzowska 52, tel. 4 00 61-7 wewn. 21, 82 i 85 i 4 24 10

Druk, Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana.

Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.

CENA EGZEMPLARZA — 3 zł — Zam. 4953/C B-21 NAKŁAD 40270 — EGZ.

SZYBOWCE – GLIDERS

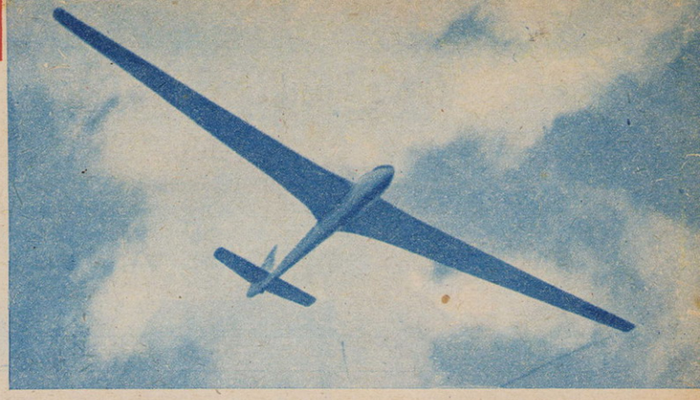
BOCIAN ● WYSOKOWYCZYNOWY, 2-MIEJSCOWY
HIGH PERFORMANCE 2-SEATS

JASKÓŁKA ● WYSOKOWYCZYNOWY, 1-MIEJSCOWY
HIGH PERFORMANCE 1-SEAT

MUCHA ● TRENINGOWY, 1-MIEJSCOWY
TRAINER 1-SEAT

CZAPLA ● SZKOLNY, 2-MIEJSCOWY
PRIMARY TRAINING 2-SEATS

THE POLISH GLIDERS OF MOST MODERN CONSTRUCTION BELONG TO THE LEADING ONES IN THE WORLD.



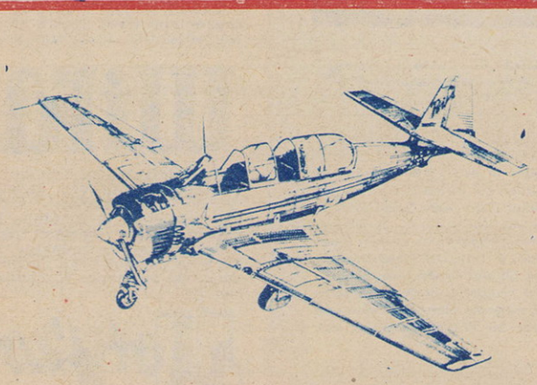
WYSOKIEJ JAKOŚCI
SZYBOWCE, SAMOLOTY,
ŚMIGŁOWCE, WYPOSAŻENIE
LOTNICTWA CYWILNEGO

HIGH PERFORMANCE
GLIDERS, AIRCRAFTS,
HELICOPTERS, EQUIPMENT
OF CIVIL AIRCRAFT

ŻĄDAJCIE PROSPEKTÓW
I OPISÓW TECHNICZNYCH
PROSPECTS & TECHNICAL
DESCRIPTIONS ON REQUEST

MOTOIMPORT

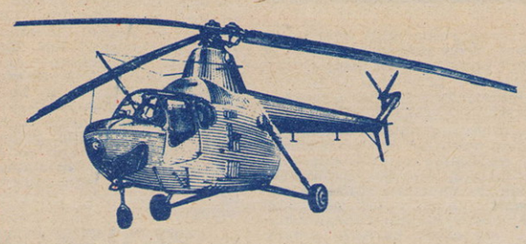
CENTRALA HANDLU ZAGRANICZNEGO
FOREIGN TRADE OFFICE
Warszawa, ul. Przemysłowa 26.
26, PRZEMYSŁOWA, WARSAW POLAND
Telegramy: MOTORIM WARSZAWA
Telegrams: MOTORIM, WARSAW



SAMOLOTY – AIRCRAFTS

TS-8 BIES ● SZKOLNO - TRENINGOWY, 2-MIEJSCOWY, KONSTRUKCJA METALOWA, 3 REKORDY MIĘDZYNARODOWE,
TRAINER, 2-SEATS, ALL METAL CONSTRUCTION, 3 INTERNATIONAL RECORDS ESTABLISHED

JAK-12 M ● SAMOLOT WIELOCELOWY
MULTI - PURPOSE AIRCRAFT



ŚMIGŁOWCE – HELICOPTERS

SM-1 ● PRZYDATNY DO PRACY W RÓŻNYCH WARUNKACH KLIMATYCZNYCH I GEOGRAFICZNYCH. ZABIERA 3 PASAŻERÓW. W OPRACOWANIU WERSJA ROLNICZA, SANITARNA I SZKOLNA.
3 PASSENGER SEATS. CAN BE USED FOR VARIOUS PURPOSES IN HARD CLIMATIC & MOUNTAINOUS CONDITIONS, STRONG CONSTRUCTION, HIGH POWER.

Polskie Linie Lotnicze
LOT

zbliżają do Was świat

- *szybko*
- *tanio*
- *wygodnie*